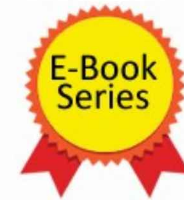


MENGOLAH DATA PENELITIAN BISNIS

dengan SPSS

AZUAR JULIANDI
IRFAN
SAPRINAL MANURUNG
BAMBANG SATRIAWAN

Editor: Riska Franita



PENERBIT
LEMBAGA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH
AQLI

MENGOLAH DATA PENELITIAN BISNIS DENGAN SPSS

AZUAR JULIANDI
IRFAN
SAPRINAL MANURUNG
BAMBANG SATRIAWAN

Editor: Riska Franita



PENERBIT
LEMBAGA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH
AQLI

MENGOLAH DATA PENELITIAN BISNIS DENGAN SPSS

Penulis: Azuar Juliandi, Irfan, Saprinal Manurung, Bambang Satriawan
Editor: Riska Franita
Desain Sampul: Iklil Mujahid Azhar

Cetakan Pertama: September 2016

Diterbitkan oleh:
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH AQLI
Jl. Pancing V Komp. Permata Hijau No. 19
Medan, 20251
Website: http://aqli.org
Email: lppiaqli@gmail.com

ISBN: 978-602-52676-9-7

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah buku berjudul "Mengolah Data Penelitian Bisnis dengan SPSS" ini dapat diselesaikan tidak lain hanya atas hidayah Allah SWT. Buku ini dirancang sebagai sarana latihan bagi peneliti pemula khususnya bagi mahasiswa bisnis, seperti manajemen, akuntansi, administrasi bisnis dan sebagainya, untuk belajar menggunakan perangkat lunak pengolah data statistik SPSS.

Dalam buku ini terlebih dahulu disajikan konsep dasar penelitian dan kemudian dilanjutkan dengan pengenalan SPSS serta aplikasinya dalam pengujian instrumen penelitian yakni validitas dan reliabilitas, analisis data deskriptif, komparatif, korelasi dan regresi.

Walaupun SPSS yang digunakan dalam contoh ini adalah SPSS versi 16.0, namun tidak perbedaan dengan versi-versi terkini, khususnya jika peneliti hanya ingin menganalisis berbagai teknik yang terdapat di dalam buku ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih memiliki berbagai kekurangan, untuk itu sumbang kritik dan sarana yang bersifat membangun sangat diharapkan dalam rangka perbaikan tulisan ini di masa mendatang.

Medan, September 2018
Penulis

Azuar Juliandi
Irfan
Saprinal Manurung
Bambang Satriawan

DAFTAR ISI

MEMAHAMI KONSEP DASAR PENELITIAN

1. PENDAHULUAN

Umumnya penelitian dilakukan bertujuan untuk memberikan kemanfaatan kepada manusia dalam menjalani kehidupan. Fakta memperlihatkan bahwa negara-negara di berbagai belahan dunia mengalami kemajuan pesat akibat tingginya minat sumber daya manusia mereka untuk melakukan penelitian. Amerika Serikat, Inggris, Jerman, Jepang, Korea, dan negara maju lainnya merupakan contoh nyata dari upaya mereka menekuni penelitian. Negara-negara lain yang kurang memperdulikan penelitian menjadi negara yang tertinggal dan menjadi sasaran pasar bagi produk negara-negara yang unggul di bidang penelitian.

Penelitian berarti menelaah, memikirkan, melihat. Dalam bahasa Inggris disebut dengan terminologi *research*, dan diadaptasi ke bahasa Indonesia menjadi riset. *Re* berarti berulang atau kembali, *search* adalah mencari, dengan demikian *research* atau riset adalah proses mencari suatu jawaban atas suatu fenomena tertentu dengan cara berulang-ulang sehingga ditemukan jawaban hakiki dari sesuatu fenomena tersebut.

Webster New International mendefenisikan kata *research* ini sebagai penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta-fakta dan prinsip-prinsip. Dengan menggabungkan kedua pengertian tersebut maka secara filosofis kata penelitian mengandung arti pencarian terus menerus dan cermat untuk menemukan sebuah kebenaran (Rumengan, 2008). Kebenaran yang ditemukan bukan hanya kebenaran masa lalu tetapi juga kebenaran masa kini dan masa depan.

Sementara itu makna yang lebih spesifik adalah tentang penelitian bisnis, ini dapat didefinisikan sebagai usaha yang sistematis dan terorganisir untuk menyelidiki masalah spesifik yang dihadapi dalam konteks dunia kerja yang membutuhkan solusi. Penelitian bisnis terdiri atas serangkaian langkah yang direncanakan dan dilakukan, dengan tujuan menemukan jawaban terhadap isu-isu yang menjadi perhatian manajer dalam dunia (Sekaran, 2006). Perhatian penelitian bisnis saat ini berfokus kepada dua bidang utama, yakni manajemen dan akuntansi. Permasalahan-permasalahan yang timbul di dalam dunia kerja dan bisnis pada umumnya menjadi topik yang selalu dikaji dalam sebuah penelitian. Hasil penelitian tersebut menjadi referensi bagi pihak perusahaan terutama bagi para manajer untuk bahan pengambil keputusan.

Para mahasiswa yang menekuni pembelajaran di bidang bisnis seperti ilmu manajemen dan akuntansi di level strata satu merupakan peneliti-peneliti awal di

bidang penelitian bisnis. Perkembangan dunia bisnis yang demikian cepat berubah adalah sasaran analisis bagi mahasiswa. Untuk itu mahasiswa memerlukan pengetahuan tentang konsep metodologi penelitian serta mempraktikkannya di dalam penyelesaian tugas akhir (skripsi, tesis, disertasi).

2. BENTUK-BENTUK PENELITIAN

a. Penelitian Dasar & Penelitian Terapan

Penelitian berdasarkan tujuannya dapat dikelompokkan menjadi 2, yakni:

a. Penelitian dasar (*basic research*)
b. Penelitian terapan (*applied research*)

Perbedaan Penelitian Dasar dan Penelitian Terapan

	Penelitian Dasar	Penelitian Terapan
Tujuan	Menghasilkan produk pengetahuan tertentu	menerapkan hasil temuan untuk memecahkan masalah spesifik atau masalah mutakhir yang sedang dialami
Waktu	Umumnya lebih lama	Umumnya lebih singkat
Peneliti	Umumnya kalangan akademis, seperti mahasiswa dan dosen	Umumnya lembaga nonakademis, seperti perusahaan

b. Penelitian Kuantitatif & Kualitatif

Penelitian berdasarkan bentuk datanya dikelompokkan menjadi dua:

a. Penelitian kuantitatif
b. Penelitian kualitatif

Perbedaan Penelitian Kuantitatif dan Penelitian Kualitatif

	Penelitian Kuantitatif	Penelitian Kualitatif
Objek	Hanya realitas yang nyata atau dapat diindera oleh panca indera manusia	Tidak hanya realitas yang nyata saja, namun sesuatu yang berada di sebalik itu
Waktu	lebih singkat	lebih lama
Langkah penelitian	Linear atau memiliki tahapan yang jelas	Sirkular/siklus
Variabel	Dapat dibatasi hanya pada satu atau beberapa variabel saja	Mengkaji seluruh variabel yang terkait dengan masalah yang diteliti
Teori	Ditetapkan di awal penelitian	Pada saat penelitian berlangsung sesuai dengan kondisi temuan
Hipotesis	Ditetapkan di awal penelitian	Pada saat penelitian berlangsung
Instrumen	Angket, wawancara, lembar observasi	Diri peneliti

Hubungan dengan responden	Terbatas	Sangat dekat
Analisis	Deduktif	Induktif
Akhir	Penelitian dianggap selesai bila semua data yang telah direncanakan terkumpul	Penelitian berakhir setelah tidak ada data yang dianggap baru (data jenuh)

c. Penelitian Deskriptif, Asosiatif, dan Komparatif

Penelitian berdasarkan sifatnya dapat dibedakan menjadi 3 bentuk:

a. Penelitian deskriptif (*descriptive research*)
b. Penelitian asosiatif (*asosiative research*)
c. Penelitian komparatif (*comparative research*)

Perbedaan Penelitian Deskriptif, Asosiatif, dan Komparatif

	Deskriptif	Asosiatif	Komparatif
Jumlah variabel	Satu atau lebih	Dua atau lebih	Umumnya satu
Tujuan	Menjelaskan variabel mandiri	Mengetahui hubungan antar variabel	Membandingkan objek dari suatu variabel yang dikaji
Hipotesis	Boleh tidak ada	Ada	Ada

d. Jenis Penelitian Lainnya

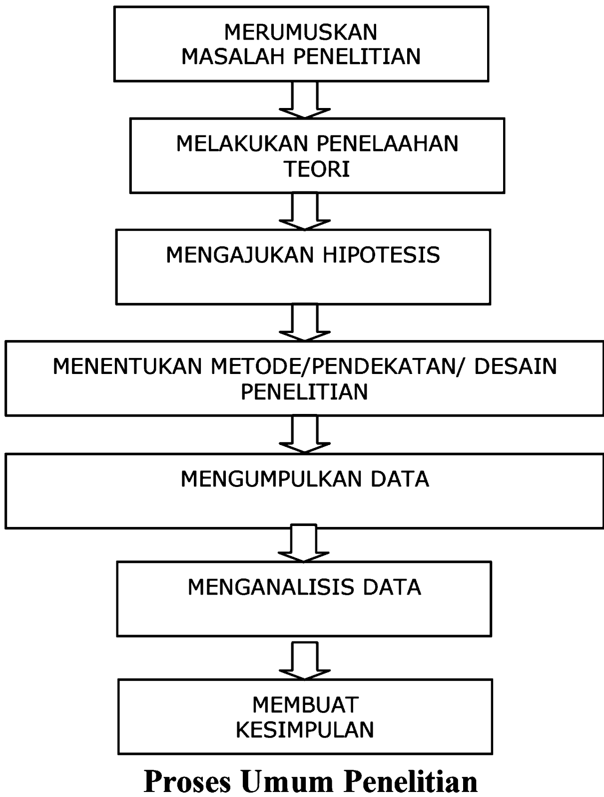
Berbagai Jenis Penelitian Lainnya

Jenis Penelitian	Tujuan	Contoh
Penelitian sejarah (*historical research*)	Penelitian untuk mengkaji sesuatu kejadian yang telah berlalu	Penelitian yang mengkaji kondisi ekonomi pada masa reformasi
Penelitian studi kasus (*case study*)	Penelitian untuk mengkaji suatu kasus atau kejadian tertentu dengan memahami berbagai faktor yang menyebabkannya	Kajian tentang kinerja keuangan perusahaan
Penelitian survei (*survey*)	Mengkaji gejala-gejala yang ada tanpa menyelidiki faktor mengapa gejala tersebut terjadi.	Survey yang dilakukan untuk melihat sikap konsumen terhadap produk yang baru diluncurkan ke pasar
Penelitian pengembangan (*developmental research*)	Penelitian untuk memperoleh informasi tentang perkembangan suatu gejala dalam waktu tertentu. Dibedakan menjadi dua: penelitian	*Longitudinal*: penelitian untuk melihat perkembangan kepribadian mulai dari masa anak-anak sampai mencapai remaja dengan kelompok sampel yang sama

	longitudinal (jangka waktunya panjang) dan *cross section* (dalam waktu bersamaan)	*Cross section*: mengkaji kepribadian anak-anak pada suatu waktu dengan menggunakan kelompok sampel yang berbeda
Penelitian eksprimen (*exprimental research*)	Penelitian yang bermaksud menguji sesuatu dan melihat dampaknya setelah sesuatu tersebut selesai dilakukan	Penelitian yang mengujicobakan peralatan kerja baru terhadap kualitas pekerjaan karyawan

3. PROSES PENELITIAN

Secara umum proses penelitian khususnya penelitian kuantitatif mengandung langkah-langkah sistematis seperti terlihat dalam gambar berikut ini.



Proses Umum Penelitian

Masalah Penelitian. Penelitian berawal dari adanya masalah yang dapat digali dari fakta-fakta empiris dan juga teori. Penggalian masalah ini merupakan suatu aktivitas penelitian pendahuluan (*preliminary study/praresearch*). Masalah yang ditemukan diformulasikan dalam sebuah rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (*research question*). Jawaban dari rumusan masalah ini akan tercermin dari kesimpulan yang akan diperoleh nantinya.

Teori. Untuk memahami masalah, maka peneliti perlu melakukan penelaahan teori yang relevan dengan masalah yang dikaji. Teori dapat berasal dari buku teks dan diperkaya dengan temuan-temuan penelitian relevan.

Hipotesis. Masalah yang dirumuskan relevan dengan hipotesis yang diajukan. Hipotesis adalah jawaban sementara yang merupakan dugaan peneliti terhadap hal-hal yang dipertanyakan dalam rumusan masalah. Hipotesis digali dari penelusuran referensi teoritis dan penelitian-penelitian yang ada. Namun demikian tidak semua penelitian memerlukan hipotesis, misalnya penelitian deskriptif yang hanya bertujuan untuk menggambarkan data penelitian sesuai dengan fakta yang ada.

Metode/pendekatan/desain penelitian. Sebelum menguji hipotesis dan menganalisis data penelitian maka peneliti memilih salah satu metode/strategi/ pendekatan/desain penelitian yang sesuai dengan maksud penelitian. Ada peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif; pendekatan eksperimen atau survey; pendekatan laboratorium atau lapangan; dan sebagainya.

Pengumpulan data. Pengumpulan data adalah proses untuk menelusuri dan mengambil data-data yang diperlukan untuk dianalisis agar masalah penelitian terpecahkan. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan teknik wawancara, angket dan observasi (untuk data primer) maupun studi dokumentasi (untuk data sekunder). Banyak penelitian yang datanya diperoleh dari data sampel (sebagian dari elemen populasi) baik sampel berupa benda hidup seperti manusia, benda mati, dan bahkan waktupun bisa menjadi sampel penelitian .

Analisis data. Data-data yang telah terkumpul umumnya masih berbentuk data mentah untuk itu perlu diolah agar lebih sederhana sehingga memudahkan peneliti untuk melakukan analisis data. Analisis data bertujuan menginterpretasikan data-data yang telah dikumpulkan dan diolah sehingga nantinya akan diperoleh jawaban atas rumusan masalah penelitian dan mampu membuktikan hipotesis yang diajukan peneliti.

Kesimpulan. Langkah terakhir adalah membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis. Melalui kesimpulan akan terlihat jawaban dari rumusan masalah yang telah diajukan pada awal proses penelitian.

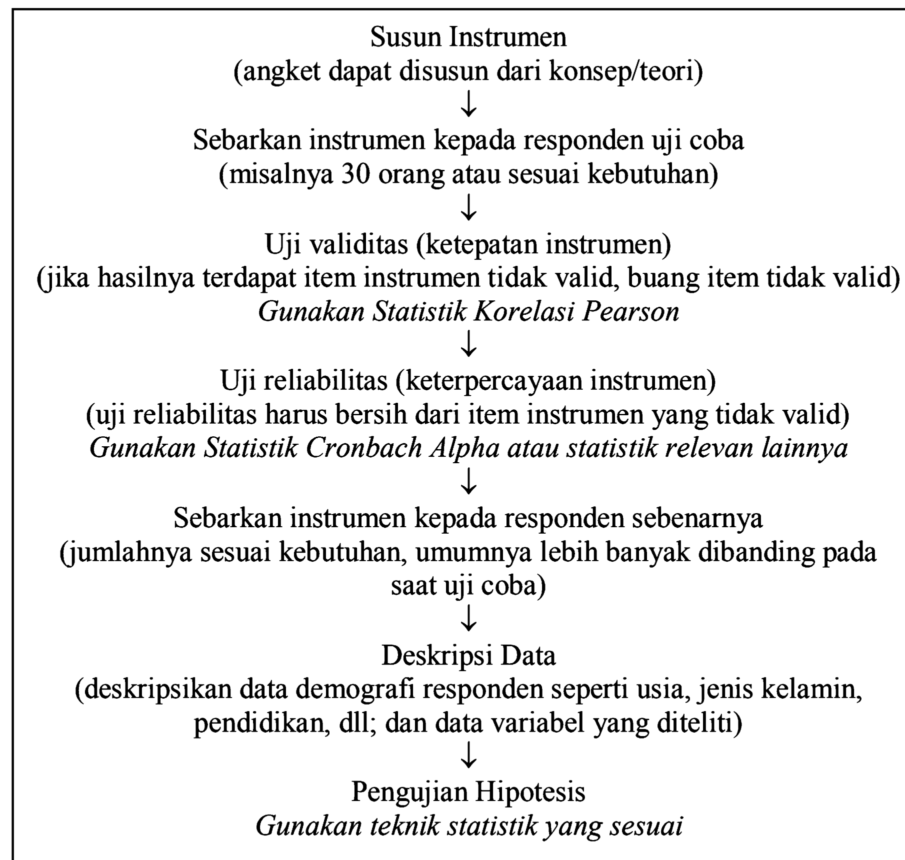
Satu bagian dengan bagian lain di dalam penelitian memiliki relevansi dan konsistensi. Contoh di bawah ini akan memperlihatkan bagaimana hubungan antara rumusan masalah, tujuan penelitian, teori, hipotesis, analisis data dan kesimpulan.

Relevansi dan Konsistensi Berbagai Unsur di dalam Penelitian

Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Kerangka Konseptual	Hipotesis	Kesimpulan
Hubungan kepuasan kerja dan iklim organisasi dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X	Deskriptif	1. Bagaimana tingkat kepuasan kerja karyawan di PT. X?	1. Menganalisis tingkat kepuasan kerja karyawan di PT. X	1. -	1. -	1. Tingkat kepuasan kerja karyawan di PT. X tinggi
		2. Bagaimana persepsi karyawan tentang budaya organisasi di PT. X?	2. Menganalisis persepsi karyawan tentang budaya organisasi di PT. X	2. -	2. -	2. Persepsi karyawan tentang budaya organisasi di PT. X cukup baik
		3. Bagaimana tingkat komitmen organisasi karyawan di PT. X?	3. Menganalisis tingkat komitmen organisasi karyawan di PT. X	3. -	3. -	3. Tingkat komitmen organisasi karyawan di PT. X tinggi
	Komparatif	4. Apakah ada perbedaan komitmen organisasi karyawan laki-laki dan perempuan di PT. X?	4. Menganalisis perbedaan komitmen organisasi karyawan laki-laki dan perempuan di PT. X	4. Komitmen organisasi antara laki-laki dan perempuan berbeda	4. Ada perbedaan signifikan komitmen organisasi laki-laki dan perempuan	4. Ada perbedaan signifikan komitmen organisasi karyawan laki-laki dan perempuan di PT. X
	Asosiatif	5. Bagaimana hubungan kepuasan kerja dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X?	5. Menganalisis hubungan kepuasan kerja dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X	5. Kepuasan kerja dan komitmen organisasi memiki hubungan yang erat	5. Ada hubungan signifikan kepuasan kerja dengan komitmen organisasi	5. Ada hubungan signifikan kepuasan kerja dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X
		6. Bagaimana hubungan iklim organisasi dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X?	6. Menganalisis hubungan iklim organisasi dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X	6. Iklim organisasi, komitmen organisasi memiki hubungan yang erat	6. Ada hubungan signifikan iklim organisasi dengan komitmen organisasi	6. Ada hubungan signifikan iklim organisasi dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X
		7. Bagaimana hubungan kepuasan kerja dan iklim organisasi dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X?	7. Menganalisis hubungan kepuasan kerja dan iklim organisasi dengan komitmen organisasi karyawan di PT. X	7. Kepuasan kerja, iklim organisasi dan komitmen organisasi memiki hubungan yang erat	7. Ada hubungan signifikan kepuasan kerja dan iklim organisasi dengan komitmen organisasi	7. Ada hubungan signifikan kepuasan kerja, iklim organisasi dan komitmen organisasi karyawan di PT. X

4. LANGKAH-LANGKAH UMUM PENGGUNAAN STATISTIK DI DALAM PENELITIAN

Langkah-langkah penggunaan statistik di bawah ini dapat digunakan untuk penelitian yang menggunakan instrumen angket (kuisioner). Jika variabel penelitian sudah mempunyai instrumen/alat ukur yang baku, maka pengujian validitas dan reliabilitas diabaikan (contoh instrumen yang baku adalah untuk mengukur berat, tinggi, kadar gula darah, tekanan darah, dan sebagainya).



Berikut ini penjelasan dari beberapa langkah-langkah di atas:

1. Uji validitas dan reliabilitas Instrumen

   Pengujian validitas dan reliabilitas perlu dilakukan jika instrumen yang digunakan adalah angket, angket tersebut disusun dari konsep-konsep teori. Misalnya, jika peneliti ingin menguji Pengetahuan KB, maka angket KB disusun dari "Teori Pengetahuan KB". Setelah angket disusun, maka perlu diujicobakan kepada "responden uji coba", misalnya 30 orang responden. Setelah data terkumpul, dengan menggunakan SPSS, dapat dilakukan pengujian validitas (ketepatan angket). Dari hasil pengujian, item yang valid dipakai sebagai item di dalam angket untuk mengumpulkan data sebenarnya, tetapi yang tidak valid dibuang. Selanjutnya, data yang sudah bebas dari yang tidak valid boleh diuji reliabilitasnya (keterpercayaan angket). Instrumen yang diharapkan adalah reliabel (terpercaya). Berikutnya adalah menyebarkan

instrumen angket kepada responden sesungguhnya, misalnya 50 orang responden (sesuai kebutuhan penelitian).

2. Deskripsi Data
   Setelah data dikumpulkan, maka data diolah dengan menggunakan SPSS untuk mendapatkan gambaran (deskripsi) data penelitian. Data yang dideskripsikan ini tidak bertujuan untuk menguji hipotesis, tetapi sekedar untuk memperlihatkan data hasil penelitian sebagaimana adanya, seperti:
   1) Data demografi responden, jika menggunakan angket (usia, jenis kelamin, dan sebagainya).
   2) Data variabel yang diteliti (satu variabel, dua variabel atau lebih).

   Statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan data adalah statistik deskriptif, seperti mean, median, modus, simpangan baku, nilai minimum, nilai maksimum, frekuensi, diagram, dan sebagainya.
3. Pengujian Hipotesis
   Setelah data dideskripsikan, maka data tersebut diuji hipotesisnya dengan menggunakan berbagai teknik statistik yang relevan.

5. CONTOH SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN

Sistematika laporan penelitian untuk setiap perguruan tinggi dan bahkan antar program studi di dalam perguruan tinggi yang sama kemungkinan berbeda satu sama lainnya. Berikut ini sebuah contoh sistematika laporan penelitian yang dapat digunakan oleh para mahasiswa dalam menyusun tesis.

Judul

Abstrak

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Tabel

Daftar Gambar

Daftar Lampiran

Bab I. Pendahuluan
1.1. Latar Belakang Masalah
1.2. Identifikasi Masalah
1.3. Pembatasan Masalah
1.4. Perumusan Masalah
1.5. Tujuan Penelitian
1.6. Manfaat Penelitian

Bab II. Teori

2.1. Deskripsi teori
    2.1.1. Teori Variabel Y
        2.1.1.1. Definisi Y
        2.1.1.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Y
        2.1.1.3. Arti Penting Y
        2.1.1.4. Pengukuran Y
    2.1.2. Teori X1
        2.1.2.1. Definisi X1
        2.1.2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi X1
        2.1.2.3. Arti Penting X1
        2.1.2.4. Pengukuran X1
    2.1.3. Teori X2
        2.1.3.1 Definisi X2
        2.1.3.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi X2
        2.1.3.3. Arti Penting X2
        2.1.3.4. Pengukuran X2
2.2. Kerangka Berpikir
    2.1. Hubungan X1 dengan Y
    2.2. Hubungan X2 dengan Y
    2.3. Hubungan X1 dan X2 dengan Y
2.3. Hipotesis

Bab III. Metode Penelitian

3.1. Pendekatan Penelitian
3.2. Definisi Operasional
3.3. Teknik Sampling
    3.3.1. Populasi
    3.2.2. Sampel
3.4. Teknik Pengumpulan Data
    3.4.1. Jenis Data
    3.4.2. Sumber Data
    3.4.3. Instrumen Pengumpul Data
3.5. Teknik Analisis Data
    3.5.1. Jenis Analisis Data
    3.5.2. Jenis Statistik

Bab IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan

    4.1. Hasil Penelitian
        4.1.1. Deskripsi Data
            4.1.1.1. Demografi Responden (khusus angket)
            4.1.1.2. Variabel X1
            4.1.1.3. Variabel X2
            4.1.1.4. Variabel Y
        4.1.2. Analisis Data
            4.1.2.1. Pengaruh X1 terhadap Y
            4.1.2.2. Pengaruh X2 terhadap Y
            4.1.2.3. Pengaruh X1 dan X2 terhadap Y

4.2. Pembahasan (Analisis Temuan Penelitian)
- 4.2.1. Pengaruh X1 terhadap Y
- 4.2.2. Pengaruh X2 terhadap Y
- 4.2.3. Pengaruh X1 dan X2 terhadap Y

Bab V. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan
5.2. Implikasi
5.3. Keterbatasan
5.4. Saran

Daftar Pustaka

Lampiran

PENGENALAN SPSS

1. PENDAHULUAN

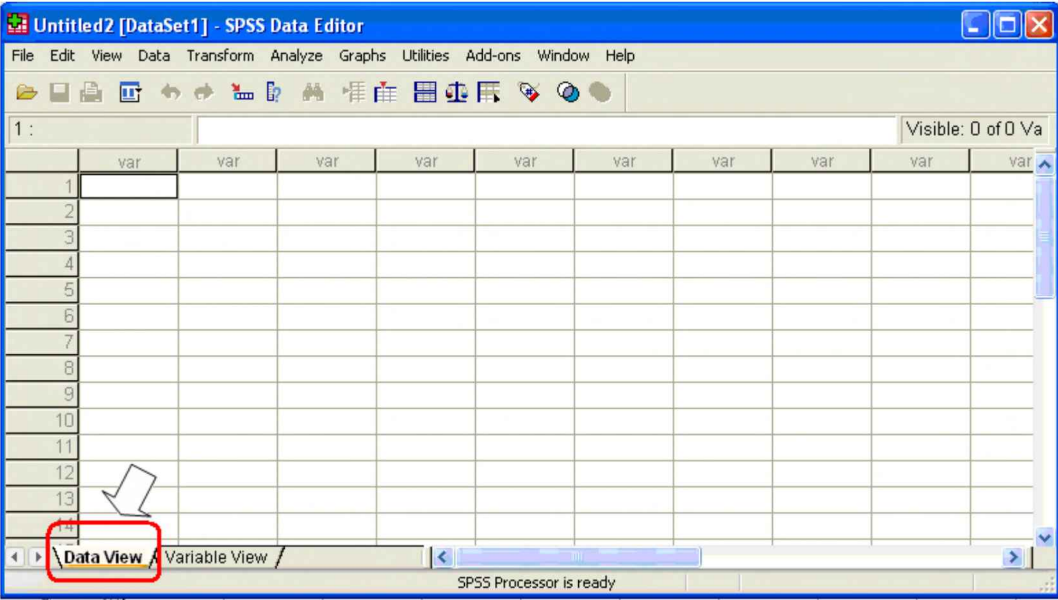
Salah satu proses di dalam penelitian adalah menganalisis data. Namun sebelum data dianalisis maka data harus dikumpulkan dengan berbagai teknik yang telah dibicarakan di dalam bagian sebelumnya. Setelah data terkumpul maka data perlu diolah baik secara manual maupun dengan komputerisasi. Setelah data diolah maka data dapat dianalisis agar permasalahan penelitian dapat terjawab.

Teknologi komputer yang demikian berkembang pesat memberikan kemungkinan bagi para peneliti untuk dapat mengolah data dengan cepat dan akurat. Berbagai program aplikasi komputer untuk pengolahan data penelitian (statistik) telah direkayasa oleh pembuatnya, seperti: Excel; SPSS; Lisrell; Micro-Stat; AMOS; Smart-PLS, dan sebagainya.

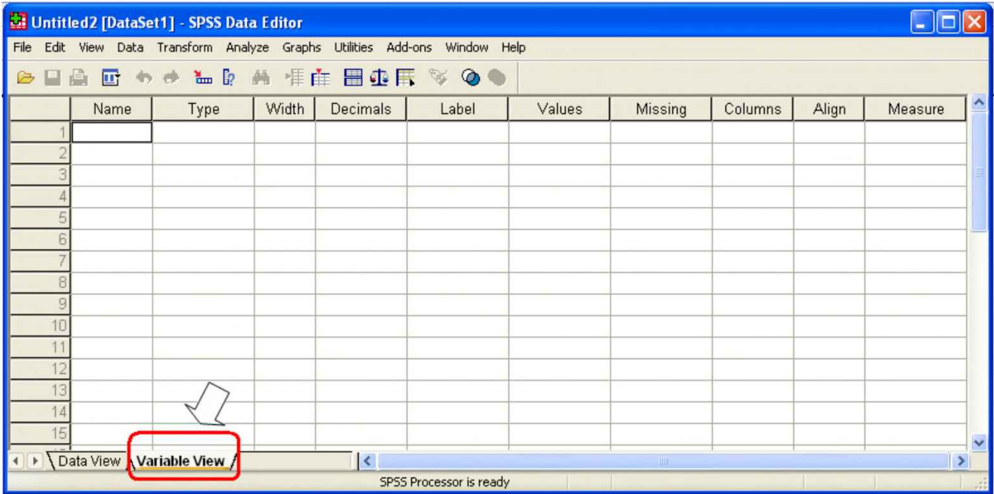
Modul ini membicarakan pengolahan data dengan salah satu aplikasi tersebut yakni SPSS. SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) adalah sebuah program pengolahan data statistik yang berguna untuk pengambilan keputusan terutama dalam bidang penelitian.

Fitur SPSS terdiri dari 3 halaman penting, diantaranya:

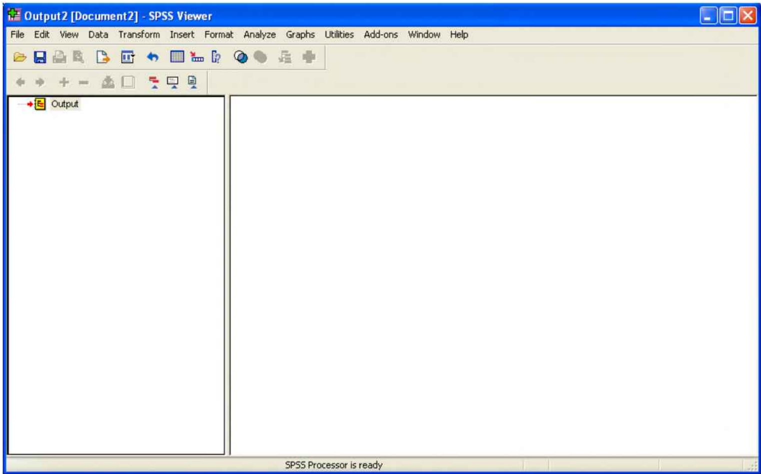
a. Data View, adalah sebuah halaman untuk menginput data-data penelitian yang diperoleh selama proses pengumpulan data;
b. Variable View, adalah sebuah halaman untuk mengedit nama variabel, tipe data, pengaturan desimal, label, skala pengukuran, dan hal lainnya;
c. Output, adalah halaman hasil pengolahan data untuk kemudian diiterpretasikan di dalam bagian analisis data penelitian.



Halaman Data View



Halaman Variabel View



Halaman Output

SPSS hanya mampu mengolah data yang bersifat kuantitatif. Data kuantitatif bisa berbentuk:

a. Data primer, misalnya data yang diperoleh dari hasil penyebaran angket (kuisioner), hasil observasi, maupun hasil wawancara.
b. Data sekunder, misalnya data yang diperoleh dari hasil pengumpulan dokumen

Di dalam modul ini aplikasi SPSS akan difokuskan kepada beberapa pengolahan data untuk analisis statistik, antara lain:

1. Analisis deskriptif
2. Analisis komparatif (perbandingan)
3. Analisis korelasi dan regresi
4. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen

2. MEMULAI SPSS

Sebelum peneliti mengolah data penelitian dengan menggunakan SPSS maka harus dipersiapkan hal-hal sebagai berikut:

a. Install program SPSS di komputer
b. Siapkan data yang hendak diolah di Excel

Sebagai contoh, sebuah penelitian tentang "hubungan biaya iklan dengan penjualan produk PT. X". Data-data yang berhasil dikumpulkan selama proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

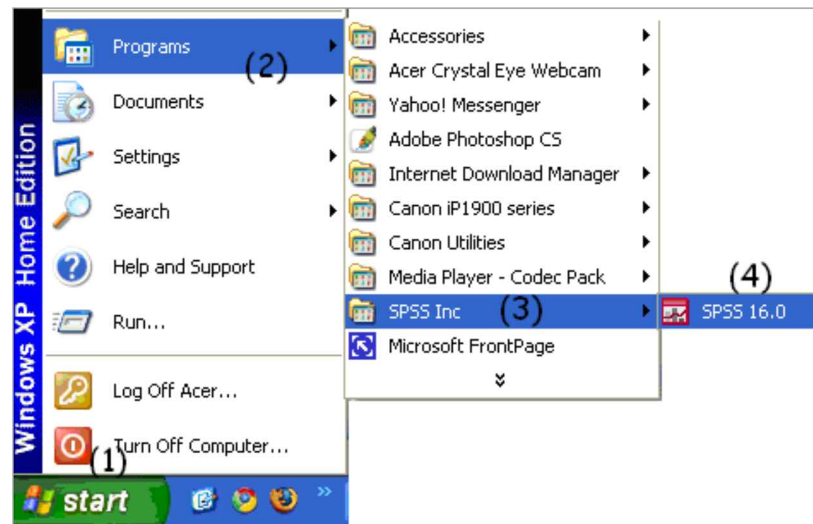
Tahun	Biaya Iklan	Penjualan
2000	112	1452
2001	145	1923
2002	134	1634
2003	126	1578
2004	123	1530
2005	163	2045
2006	78	1379
2007	97	1401
2008	142	1836
2009	114	1489

Catatan: Data fiktif

Data-data tersebut diolah dengan SPSS dengan langkah-langkah seperti di bawah ini. Untuk memudahkan proses pengolahan data, lihat dan sesuaikan nomor urut pada langkah-langkah di bawah ini dengan nomor urut yang tertera pada gambar di bawahnya)

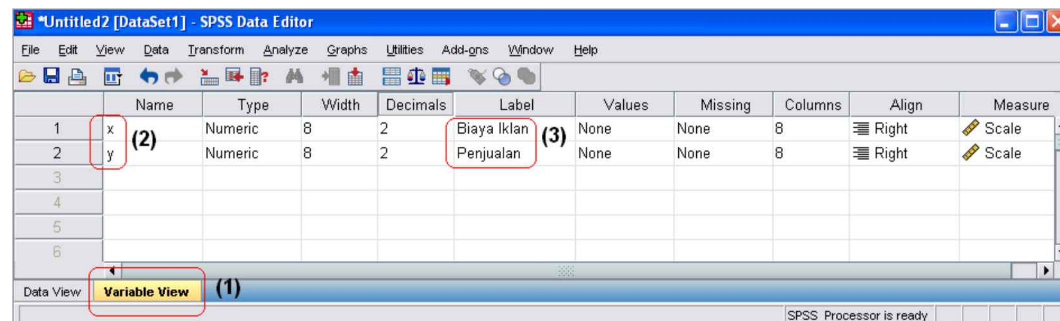
1. Buka program SPSS dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   1. Start
   2. Programs
   3. SPSS Inc

4. SPSS 16.0



- Edit nama variabel
  1. Klik "Variable View" pada sudut kiri bawah jendela SPSS;
  2. Ketikkan "x", pada kolom Name baris pertama, Ketikkan "y", pada kolom Name baris kedua;
  3. Ketikkan "Biaya Iklan", pada kolom Label baris pertama, Ketikkan "Penjualan", pada kolom Label baris kedua.

  Abaikan kolom-kolom lain jika tidak memerlukan perubahan apapun.



- Input data untuk setiap variabel penelitian
  1. Klik "Data View"
  2. Ketik nilai-nilai untuk variabel x (biaya iklan)
  3. Ketik nilai-nilai untuk variabel y (penjualan)

	x	y	var	var
1	112.00	1452.00		
2	145.00	1923.00		
3	134.00	1634.00		
4	126.00	1578.00		
5	123.00	1530.00		
6	163.00	2045.00		
7	78.00	1379.00		
8	97.00	1401.00		
9	142.00	1836.00		
10	114.00	1489.00		
11				

(1) Data View | Variable View; (2) x column; (3) y column

- Simpan hasil pengerjaan tersebut (File, Save As) di komputer dengan nama file: Pengenalan

PENGUJIAN VALIDITAS & RELIABILITAS INSTRUMEN

1. VALIDITAS INSTRUMEN

Salah satu instrumen pengumpulan data di dalam penelitian adalah angket/kuisioner. Instrumen seperti ini dibangun berdasarkan konsep teoritis agar memiliki dasar ilmiah yang kuat. Selain itu angket/kuisioner perlu diujicobakan kepada responden untuk mengetahui apakah angket memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Validitas memiliki nama lain seperti sahih, tepat. Ide pokoknya sejauhmana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Salah satu cara untuk menguji validitas ini adalah *Korelasi Item-Total*, yakni mengkorelasikan skor-skor suatu item angket dengan totalnya.

Langkah-langkahnya pengujian validitas dengan korelasi adalah sebagai berikut:
1. Korelasikan skor-skor suatu nomor angket dengan skor total variabelnya.
2. Jika nilai koefisien korelasi (r) yang diperoleh adalah positif, kemungkinan butir yang diuji tersebut adalah valid.
3. Walaupun positif perlu pula nilai korelasi (r) tersebut diuji signifikan atau tidaknya. Jika korelasi signifikan maka item instrumen adalah valid.

Misalnya suatu penelitian yang menelaah tentang kinerja karyawan di PT. X. Angket terdiri dari 10 item pertanyaan yang disusun dalam Skala Likert. Opsi jawaban pertanyaan angket terdiri dari 4 buah (sangat setuju=4; setuju=3; tidak setuju=2; dan sangat tidak setuju=1). Angket tersebut diujicobakan kepada 10 orang responsen. Setelah data dikumpulkan maka diperoleh skor-skor seperti di bawah ini:

Skor Jawaban Angket tentang Kinerja Karyawan

No Resp.	Nomor Item Instrumen/angket										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	2	3	4	4	3	2	4	4	3	3	32
2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	14
3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	36
4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	37
5	4	1	1	3	1	1	2	2	1	1	17
6	1	2	1	1	2	4	3	1	1	1	17
7	4	3	1	2	1	1	3	1	1	3	20

No Resp.	Nomor Item Instrumen/angket										Skor Total
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	
8	2	4	3	4	4	1	4	1	4	3	30
9	4	3	2	4	2	1	3	4	3	2	28
10	4	1	4	4	4	4	3	1	4	1	30

Catatan: Data fiktif

Langkah-langkah pengolahan validitas ini menggunakan cara yang sama dengan mengolah data korelasi pada bagian sebelumnya.

- Buka halaman baru SPSS
- Buat penamaan item:
    1) Buka halaman Variable View
    2) Ketikkan nama dari setiap item angket di kolom Name: b1 s/d b10 dan nama total skornya yakni: Ttl
    3) Ketikkan label dari setiap item di kolom Label: Item 1 s/d Item 10 dan label total skornya yaknik: Total.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Val
1	i1	Numeric	8	2	Item 1	None
2	i2	Numeric	8	2	Item 2	None
3	i3	Numeric	8	2	Item 3	None
4	i4	Numeric	8	2	Item 4	None
5	i5	Numeric	8	2	Item 5	None
6	i6	Numeric	8	2	Item 6	None
7	i7 (2)	Numeric	8	2	Item 7 (3)	None
8	i8	Numeric	8	2	Item 8	None
9	i9	Numeric	8	2	Item 9	None
10	i10	Numeric	8	2	Item 10	None
11	Ttl	Numeric	8	2	Total	None
12						

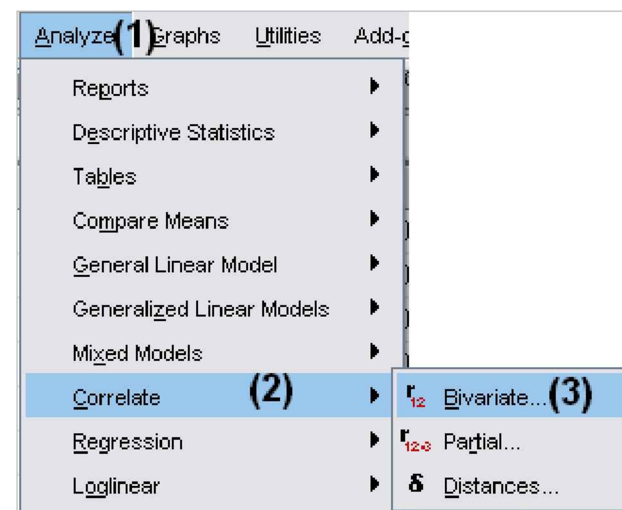
Data View | **Variable View** (1)

- Input data:
    1. Buka halaman Data View
    2. Ketikkan seluruh skor untuk setiap item angket beserta skor totalnya

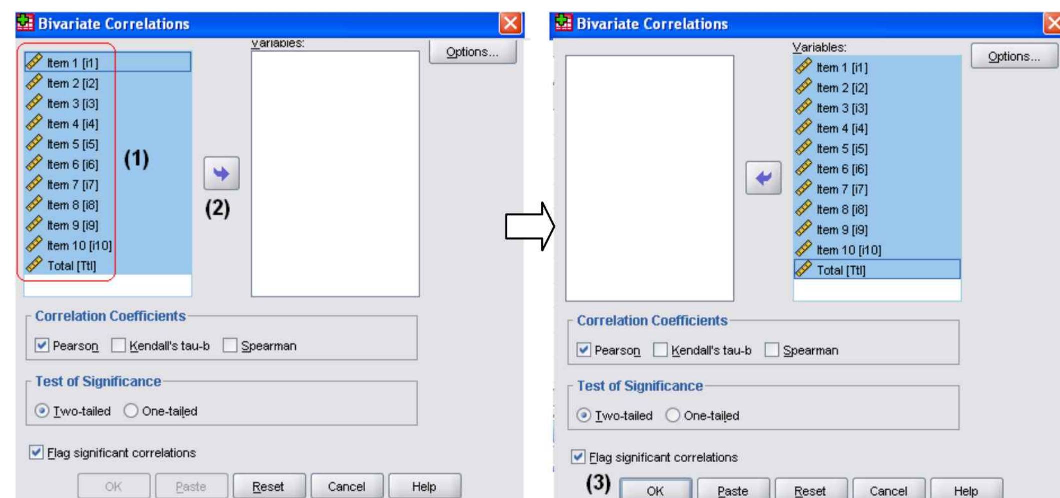
	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	Ttl
1	2.00	3.00	4.00	4.00	3.00	2.00	4.00	4.00	3.00	3.00	32.00
2	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	14.00
3	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	36.00
4	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	37.00
5	4.00	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	17.00
6	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	4.00	3.00	1.00	1.00	1.00	17.00
7	4.00	3.00	1.00	2.00	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	3.00	20.00
8	2.00	4.00	3.00	4.00	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	3.00	30.00
9	4.00	3.00	2.00	4.00	2.00	1.00	3.00	4.00	3.00	2.00	28.00
10	4.00	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	1.00	4.00	1.00	30.00
11						(2)					

(1) Data View | Variable View

- Simpan data tersebut dengan nama: Validitas
- Langkah-langkah analisisnya adalah:
  1. Klik menu Analyze
  2. Correlate
  3. Bivariat



- Pindahkan nama item ke kolom variables
  1. Blok semua item beserta totalnya
  2. Klik tanda panah
  3. klik Ok



- Halaman output hasil dari pengolahan data tersebut akan terlihat. Simpan halaman output tersebut dengan nama file: Output Validitas

Correlations

[DataSet0]

Correlations

		Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Total
Item 1	Pearson Correlation	1	-.083	.143	.363	-.076	-.064	-.102	.258	.142	.097	.241
	Sig. (2-tailed)		.820	.694	.302	.835	.860	.779	.473	.695	.790	.503
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 2	Pearson Correlation	-.083	1	.369	.353	.415	.058	.610	.507	.460	.896**	.642*
	Sig. (2-tailed)	.820		.294	.317	.233	.874	.061	.135	.181	.000	.045
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 3	Pearson Correlation	.143	.369	1	.761*	.843**	.485	.611	.485	.851**	.464	.888**
	Sig. (2-tailed)	.694	.294		.011	.002	.156	.061	.156	.002	.177	.001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 4	Pearson Correlation	.363	.353	.761*	1	.620	.007	.334	.568	.813**	.390	.758*
	Sig. (2-tailed)	.302	.317	.011		.056	.985	.346	.086	.004	.265	.011
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 5	Pearson Correlation	-.076	.415	.843**	.620	1	.556	.743*	.264	.937**	.396	.839**
	Sig. (2-tailed)	.835	.233	.002	.056		.095	.014	.462	.000	.257	.002
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 6	Pearson Correlation	-.064	.058	.485	.007	.556	1	.315	.204	.357	-.022	.467
	Sig. (2-tailed)	.860	.874	.156	.985	.095		.375	.572	.311	.951	.174
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 7	Pearson Correlation	-.102	.610	.611	.334	.743*	.315	1	.394	.696*	.711*	.758*
	Sig. (2-tailed)	.779	.061	.061	.346	.014	.375		.260	.025	.021	.011
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 8	Pearson Correlation	.258	.507	.485	.568	.264	.204	.394	1	.412	.501	.679*
	Sig. (2-tailed)	.473	.135	.156	.086	.462	.572	.260		.237	.140	.031
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 9	Pearson Correlation	.142	.460	.851**	.813**	.937**	.357	.696*	.412	1	.454	.894**
	Sig. (2-tailed)	.695	.181	.002	.004	.000	.311	.025	.237		.188	.000
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Item 10	Pearson Correlation	.097	.896**	.464	.390	.396	-.022	.711*	.501	.454	1	.677*
	Sig. (2-tailed)	.790	.000	.177	.265	.257	.951	.021	.140	.188		.031
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	.241	.642*	.888**	.758*	.839**	.467	.758*	.679*	.894**	.677*	1
	Sig. (2-tailed)	.503	.045	.001	.011	.002	.174	.011	.031	.000	.031	
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hipotesisnya adalah:

- H_0: Korelasi skor item dengan total skor adalah tidak signifikan (tidak valid)
- H_1: Korelasi skor item dengan total skor adalah signifikan (valid)

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- Tolak H0 jika probabilitas yang dihitung $\leq$ probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 (Sig. 2-tailed$\leq \alpha_{0.05}$)

- Terima H0 jika nilai probabilitas yang dihitung > probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 (Sig. 2-tailed>$\alpha_{0.05}$)

Kesimpulannya:

Item	Nilai korelasi	Probabilitas	Keterangan
Item 1	0.241 (positif)	0,503>0,05	Tidak Valid
Item 2	0.642 (positif)	0,045<0,05	Valid
Item 3	0.888 (positif)	0,001<0,05	Valid
Item 4	0.758 (positif)	0,011<0,05	Valid
Item 5	0.839 (positif)	0,002<0,05	Valid
Item 6	0.467 (positif)	0,174>0,05	Tidak Valid
Item 7	0.758 (positif)	0,011<0,05	Valid
Item 8	0.679 (positif)	0,031<0,05	Valid
Item 9	0.894 (positif)	0,000<0,05	Valid
Item 10	0.677 (positif)	0,031<0,05	Valid

Keterangan: Data fiktif

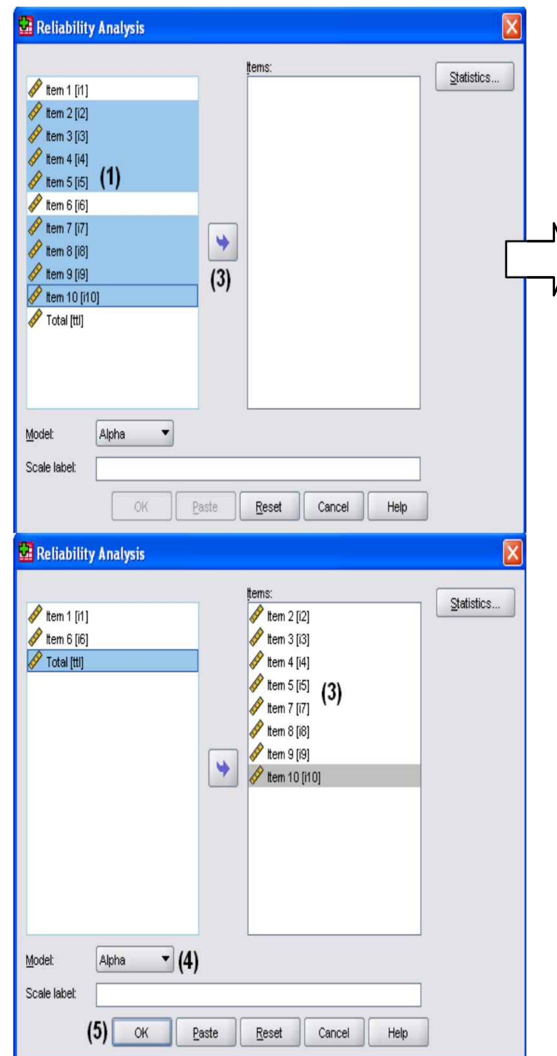
Diantara 10 item instrumen ternyata ada 2 item yang tidak valid yakni item ke 1 dan item ke 6. Kedua ittem ini harus dikeluarkan/dibuang dari angket. Dengan demikian sisa item instrumen hanya 8 item. Kedelapan item ini boleh dilanjutkan kepada pengujian reliabilitas instrumen.

2. RELIABILITAS INSTRUMEN

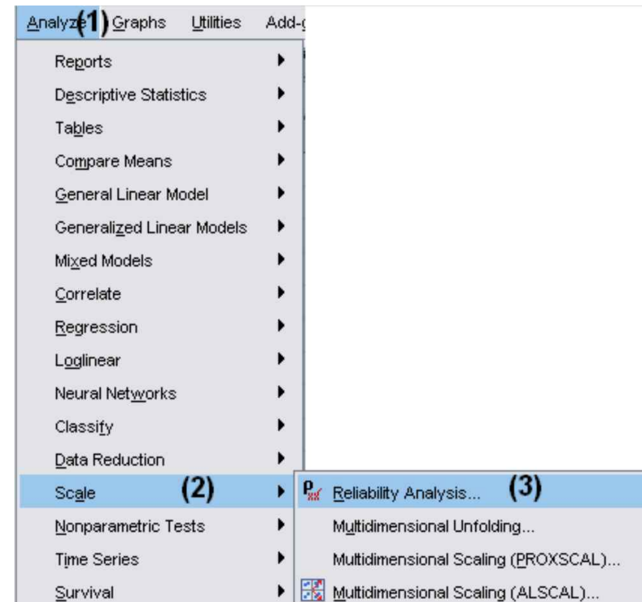
Reliabilitas memiliki berbagai nama lain seperti keterpercayan, keterandalan, keajegan, kestabilan, konsistensi. Ide pokok dalam konsep reliabilitas adalah "sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya".

Langkah-langkah pengolahan datanya adalah sebagai berikut:

- Buka file Latihan 10 (Validitas), dan buka halaman Data View
- Pindahkan item yang valid ke kolom item:
  1. Klik seluruh item (kecuali item ke 1 dan 6 serta total)
  2. Klik tanda panah
  3. Hasilnya akan terlihat di kolom item
  4. Pilih Model: Alpha
  5. Klik OK



- Langkah-langkah analisis reliabilitasnya adalah sebagai berikut:
  1. Klik menu Analyze
  2. Scale
  3. Reliability Analysis



- Halaman output akan terlihat. Simpan output tersebut dengan nama: Output Reliabilitas

Reliability
Scale: ALL

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	10	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.907	8

Jika nilai koefisien reliabilitas (Cronbach's Alpha) > 0,6 maka instrumen memiliki reliabilitas yang baik (Nunnaly dalam Ghozali, 2005), atau dengan kata lain instrumen adalah reliabel atau terpercaya.

Nilai koefisien reliabilitas (Cronbach's Alpha) di atas adalah 0,907 > 0,6, maka kesimpulannya instrumen yang diuji tersebut adalah reliabel.

ANALISIS DATA DESKRIPTIF

1. PENDAHULUAN

Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan (mendeskripsikan) data apa adanya terhadap data yang telah dikumpulkan melalui berbagai instrumen penelitian tanpa perlu melakukan pengujian hipotesis.

Dalam bagian ini ada 2 bagian statistik deskripsi yang akan dibahas, yakni:
1) Deskriptif
2) Frekuensi

2. DESKRIPTIF

Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran (deskripsi) tentang suatu data, seperti rata-rata (*mean*), jumlah (*sum*), simpangan baku (*standard deviation*), varians (*variance*), rentang (*range*), nilai minimum dan maximum, dan sebagainya. Misal sebuah penelitian tentang "Biaya Iklan dan Penjualan" mempunyai data-data seperti berikut ini.

Data-data yang berhasil dikumpulkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tahun	Biaya Iklan	Penjualan
2000	112	1452
2001	145	1923
2002	134	1634
2003	126	1578
2004	123	1530
2005	163	2045
2006	78	1379
2007	97	1401
2008	142	1836
2009	114	1489

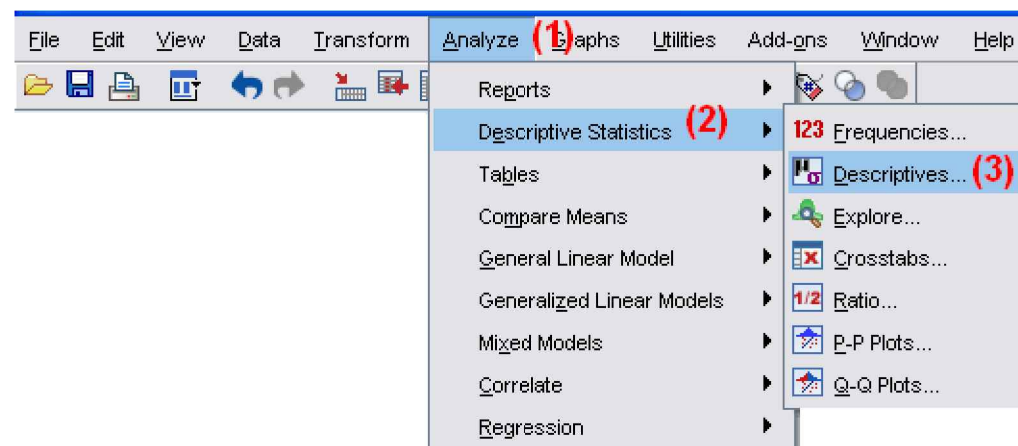
Keterangan: Data fiktif

Data-data tersebut diolah dengan SPSS dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- Buka program SPSS dengan langkah-langkah seperti yang telah dijelaskan di bab Pengenalan SPSS, yakni dengan meng-klik: 1. Start; 2. Programs; 3. SPSS Inc; 4. SPSS 16.0.
- Buka file latihan pertama yang telah dikerjakan yakni file yang bernama: Latihan 1 (Pengenalan)

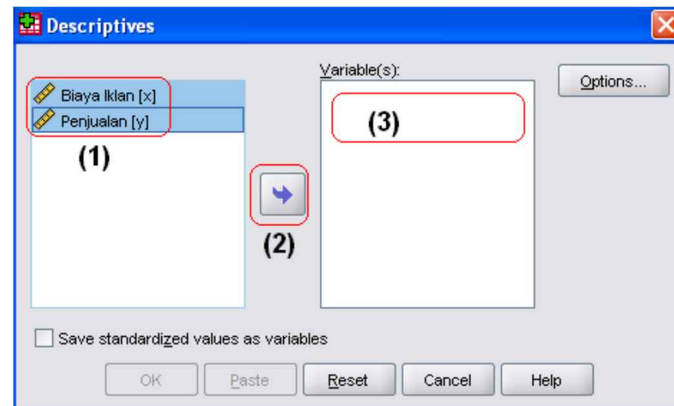
	x	y
1	112.00	1452.00
2	145.00	1923.00
3	134.00	1634.00
4	126.00	1578.00
5	123.00	1530.00
6	163.00	2045.00
7	78.00	1379.00
8	97.00	1401.00
9	142.00	1836.00
10	114.00	1489.00
11		

Data View | Variable View

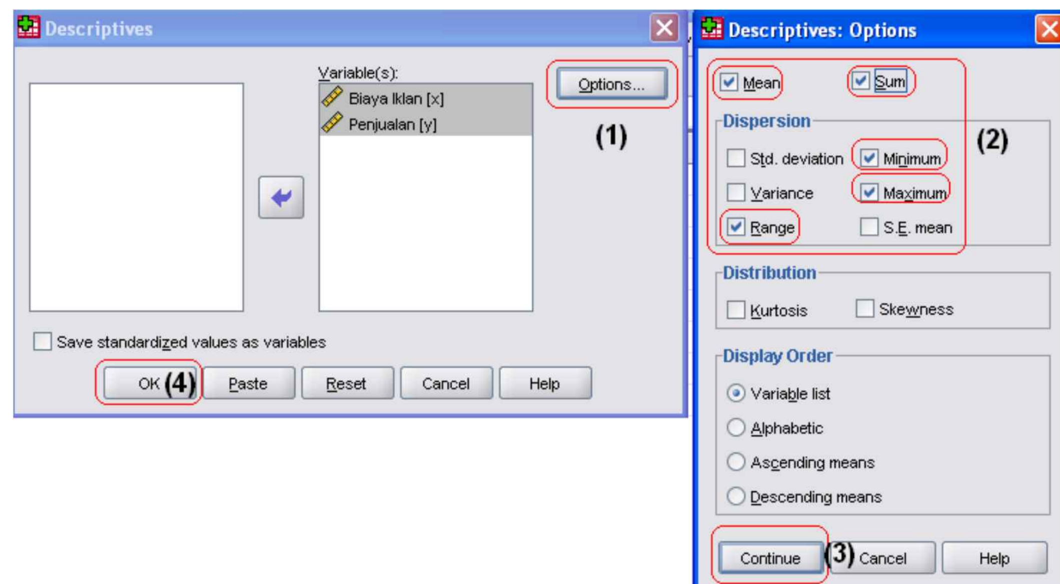
- Lakukan pengolahan data dengan langkah-langkah berikut ini (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
: 1. Analyze
  2. Descriptive Statistic
  3. Descriptives



- Lakukan pemindahan nama variabel ke kolom Variable(s) (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
  1. Klik biaya iklan (x) dan penjualan (y)
  2. Klik tanda panah
  3. Hasilnya akan terlihat pada kolom Variables



- Memilih statistik deskriptif yang ingin digunakan (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
  1. Klik Options
  2. Beri ceklis pada Mean, Sum, statistik yang diperlukan (atau ceklis item lain yang diperlukan)
  3. Klik Continue
  4. Klik OK



Pada halaman output akan terlihat hasil pengolahan data tersebut.

Descriptives

[DataSet1]

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean
Biaya Iklan	10	85.00	78.00	163.00	1234.00	123.4000
Penjualan	10	666.00	1379.00	2045.00	1.63E4	1626.7000
Valid N (listwise)	10					

- Simpan output hasil pekerjaan Anda dengan nama file: Latihan 2 (deskpritif).

Berikut ini disajikan contoh judul penelitian sampai interpretasi hasil penelitian:

a. Judul: Analisis biaya iklan dan penjualan produk PT. X.
b. Rumusan masalah:
   1) Bagaimana rata-rata biaya iklan PT. X?
   2) Bagaimana rata-rata penjualan produk PT. X?
c. Tujuan penelitian:
   1) Menganalisis rata-rata biaya iklan PT. X..
   2) Menganalisis rata-rata penjualan produk PT. X.
d. Hipotesis: Tidak ada
e. Teknik Analisis Data: Statistik deskriptif dengan menggunakan mean (rata-rata).
f. Analisis Data/Pembahasan
   Dari hasil pengolahan data dengan SPSS rata-rata (*mean*) biaya iklan yang dikeluarkan PT. X selama 10 tahun adalah sebesar 123,40 rupiah. Sedangkan rata-rata (*mean*) hasil penjualan adalah sebesar 1.626,7000 rupiah.

3. FREKUENSI

Analisis frekuensi berguna untuk menggambarkan seberapa kerap suatu kelompok pengamatan muncul di dalam data.

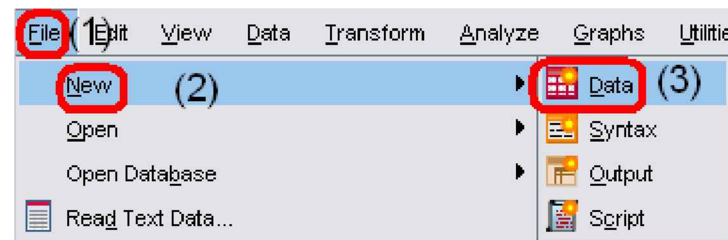
Sebagai contoh sebuah penelitian yang data dikumpulkan melalui angket (dalam kasus lain dapat dikumpulkan dengan penelusuran dokumen) untuk menganalisis kepuasan gaji dan kinerja kerja dari berbagai karakteristik karyawan seperti jenis kelamin dan usia. Berikut ini hasil pengumpulan data yang diperoleh.

Responden	Jenis kelamin	Usia	Kepuasan Gaji	Kinerja Kerja
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	1	1	2	1
4	2	1	3	2
5	1	1	2	1
6	2	2	3	2
7	1	3	3	2
8	2	2	2	2
9	2	3	1	2
10	2	3	2	1
Keterangan	1=laki-laki 2=Perempuan	1= < 25 tahun 2= 25-35 tahun 3= >35 tahun	1= Sangat Tidak Puas 2= Tidak Puas 3= Netral 4= Puas 5= Sangat Puas	1= Sangat Buruk 2= Buruk 3= Netral 4= Baik 5= Sangat Baik

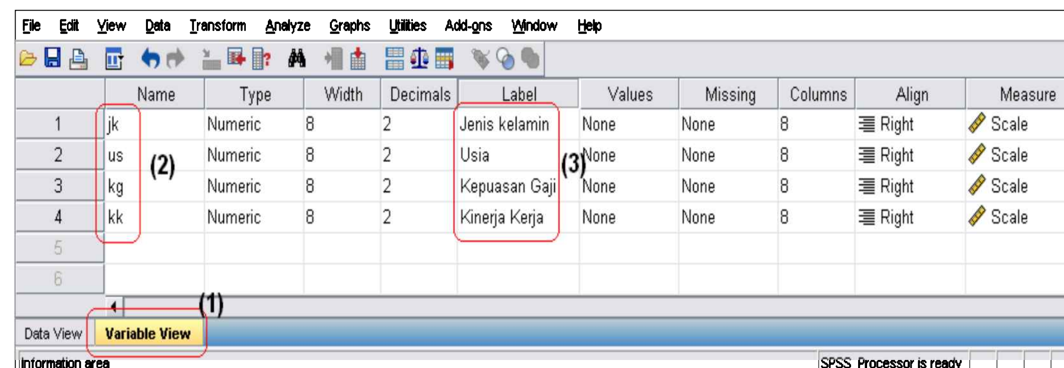
Keterangan: Data fiktif

Langkah-langkah pengolahan data untuk frekuensi adalah sebagai berikut:

- Buka halaman baru SPSS, dengan langkah-langkah sebagai berikut (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya)
  1. File;
  2. New;
  3. Data



- Buat penamaan variabel (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
  1. Klik Variable View pada bagian kiri bawah halaman SPSS
  2. Pada kolom Name ketikkan: jk; us; kg; kk (ini adalah simbol-simbol dari semua variabel)
  3. Pada kolom Label ketikkan: Jenis Kelamin; Usia; Kepuasan Gaji; dan Kinerja



- Buat pelabelan value (nilai) untuk opsi jawaban untuk suatu variabel yang diteliti. Misalkan data yang akan diolah adalah data "Jenis Kelamin", dimana simbol angka 1 adalah laki-laki dan simbol angka 2 adalah perempuan, maka langkah-langkahnya adalah sebagai berikut (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
  1. Pada kolom Values baris pertama, klik dua kali pada sudut kanan None (…) sehingga muncul halaman Value Labels
  2. Ketikkan 1 pada value
  3. Ketikkan Laki-laki pada Label
  4. Klik Add
  5. Hasilnya akan tertulis: 1.00="Laki-laki"
  6. Ulangi dengan cara yang sama untuk perempuan. Ketikkan 2 pada Value
  7. Ketikkan Perempuan pada Label

8. Klik Add
9. Hasilnya akan tertulis: 2.00=”Perempuan”
10. Klik OK

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Meas
1	jk	Numeric	8	2	Jenis kelamin	None ...	None	8	Right	Scale
2	us	Numeric	8	2	Usia	None (1)	None	8	Right	Scale
3	kg	Numeric	8	2	Kepuasan Gaji	None	None	8	Right	Scale
4	kk	Numeric	8	2	Kinerja Kerja	None	None	8	Right	Scale

Value Labels
Value Labels
Value: 1 (2)
Label: Laki-laki (3)
Add (4) Change Remove
1.00 = "Laki-laki" (5)
Spelling...
OK Cancel Help

Value Labels
Value Labels
Value: 2 (6)
Label: Perempuan (7)
Add (8) Change Remove
1.00 = "Laki-laki"
2.00 = "Perempuan" (9)
Spelling...
(10) OK Cancel Help

Ulangi dengan cara yang sama untuk semua variabel: Usia; kepuasan gaji; dan kinerja kerja (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):

- Usia: 1= < 25 tahun; 2= 25-35 tahun; 3= >35 tahun
- Kepuasan Gaji: 1= Sangat Tidak Puas; 2=Tidak Puas; 3=Netral; 4=Puas; 5=Sangat Puas
- Kinerja Kerja: 1= Sangat Buruk; 2=Buruk; 3=Netral; 4=Baik; 5=Sangat Baik

Value Labels
Value Labels
Value:
Label:
Add Change Remove
1.00 = "< 25 tahun"
2.00 = "25-35 tahun"
3.00 = ">35 tahun"
Spelling...
OK Cancel Help

Value Labels
Value Labels
Value:
Label:
Add Change Remove
1.00 = "Sangat Tidak Puas"
2.00 = "Tidak Puas"
3.00 = "Netral"
4.00 = "Puas"
5.00 = "Sangat Puas"
Spelling...
OK Cancel Help

Usia Kepuasan Gaji



Kinerja Kerja

- Input data-data untuk semua variabel (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
  1. Klik halaman Data View pada bagian kiri bawah halaman SPSS
  2. Ketikkan data-data untuk setiap variabel

	jk	us	kg	kk
1	1.00	1.00	1.00	1.00
2	2.00	2.00	2.00	2.00
3	1.00	1.00	2.00	1.00
4	2.00	1.00	3.00	2.00
5	1.00	1.00	2.00	1.00
6	2.00	2.00	3.00	2.00
7	1.00	3.00	3.00	2.00
8	2.00	2.00	2.00	2.00
9	2.00	3.00	1.00	2.00
10	2.00	3.00	2.00	1.00
11				

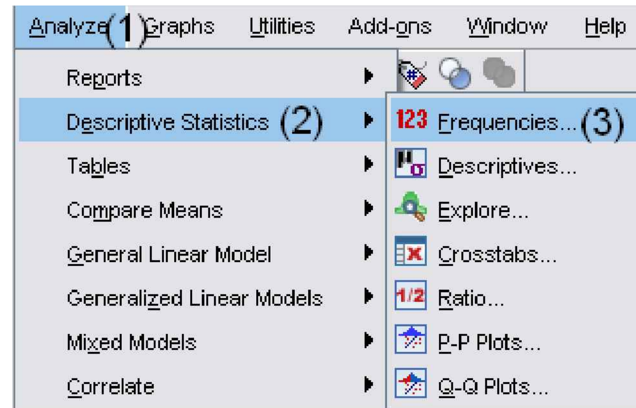
(2)

(1)

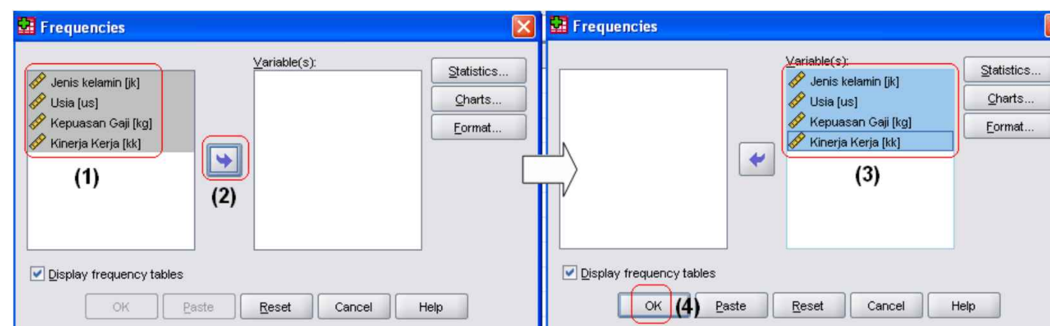
Data View | Variable View

- Simpan terlebih dahulu data yang telah Anda buat dengan nama file: frekuensi.

- Melihat hasil (output) dari pengolahan data frekuensi tersebut dapat menggunakan langkah-langkah berikut ini (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
  1. Klik Analyze
  2. Descriptive Statistics
  3. Frequencies



- Pindahkan semua semua variable (lihat dan sesuaikan nomor urut di bawah ini dengan nomor urut pada gambar di bawahnya):
  1. Blok jenis kelamin, usia, kepuasan gaji, dan kinerja kerja
  2. Klik tanda panah
  3. hasil perpindahannya akan terlihat di kolom Variable(s)
  4. Klik OK



- Simpan output hasil pekerjaan Anda dengan nama file: Output Frekuensi.

- Hasil pengolahan data fekuensi tersebut dan interpretasinya adalah seperti pada bagian berikut ini.

Statistics

		Jenis kelamin	Usia	Kepuasan Gaji	Kinerja Kerja
N	Valid	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0

Data output di atas bukanlah untuk dianalisis, melainkan hanya untuk *cross check* apakah ada atau tidak data yang hilang pada saat proses pengolahan data. Dari contoh data di atas menunjukkan bahwa untuk keempat variabel (jenis kelamin, usia, kepuasan gaji, kinerja kerja), jumlah sampel (n) masing-masing variabel 10 orang, dengan demikian jumlah sampel sesuai dengan yang diinput.. Demikian juga terlihat bahwa tidak ada data yang hilang (*missing*) untuk seluruh variabel, terlihat dari angka 0.

Data output yang lain seperti jenis kelamin, usia, dan variabel lainnya umumnya perlu dideskripsikan di dalam laporan penelitian (tesis).

Jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	4	40.0	40.0	40.0
	Perempuan	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

Data di atas menunjukkan bahwa untuk data jenis kelamin, frekuensi responden laki-laki adalah sebanyak 4 orang (40 %), sedangkan responden perempuan sebanyak 6 orang (60%). Dengan demikian mayoritas responden dalam penelitian ini menggunakan adalah perempuan.

Interpretasi seperti di atas berlaku juga untuk ketiga variabel lainnya, seperti terlihat di dalam tabel-tabel output di bawah ini.

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 25 tahun	4	40.0	40.0	40.0
	25-35 tahun	3	30.0	30.0	70.0
	3= >35 tahun	3	30.0	30.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

Kepuasan Gaji

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Puas	2	20.0	20.0	20.0
	Tidak Puas	5	50.0	50.0	70.0
	Netral	3	30.0	30.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

Kinerja Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Buruk	4	40.0	40.0	40.0
	Buruk	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

ANALISIS DATA KOMPARATIF

1. PENDAHULUAN

Analisis komparatif bertujuan untuk melihat apakah objek-objek (bukan variabel) di dalam suatu penelitian mempunyai perbedaan yang signifikan atau tidak. Berbeda dengan analisis deskriptuf, analisis komparatif sudah dapat menggunakan hipotesis yang akan diuji setelah data diolah dengan SPSS atau alat pengolah data statistik lainnya.

Bentuk analisis komparatif yang dikaji di dalam modul ini adalah sebagai berikut:
1) One Sample T-Test
2) Independent Sample T-Test
3) Paired Sample T-Test
4) One-Way Anova

2. ONE SAMPLE T-TEST

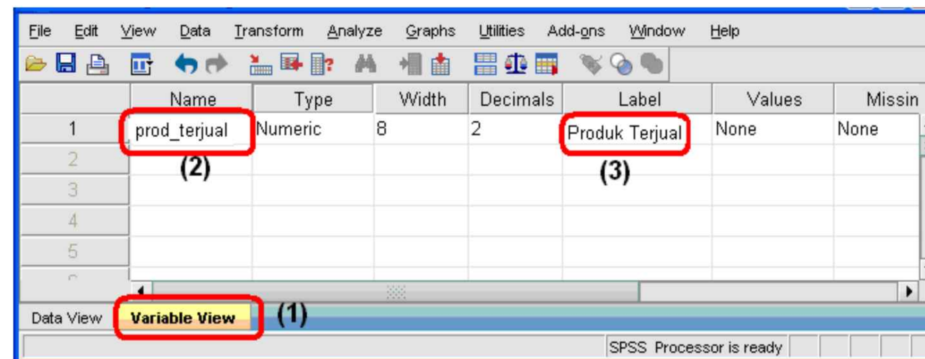
One Sample T-Test bertujuan untuk menganalisis apakah suatu nilai tertentu yang diberikan sebagai pembanding berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel.

Sebagai contoh: Seorang sales PT. X bernama Budi melakukan penjualan sebanyak 1642 unit. Peneliti ingin mengetahui apakah penjualan Budi berbeda signifikan dengan rata-rata penjualan rekan-rekannya.

Sales	Produk Terjual
A	1452
B	1923
C	1634
D	1578
E	1530
F	2045
G	1379
H	1401
I	1836
J	1489

Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:
- Buka program SPSS.
- Isi penamaan variabel:
  1. Klik halaman Variable View

2. Ketikkan prod_terjual pada kolom Name
3. Ketikkan Produk Terjual pada kolom Label.



- Input data:
  1. Klik halaman Data View
  2. Ketikkan data-data produk terjual

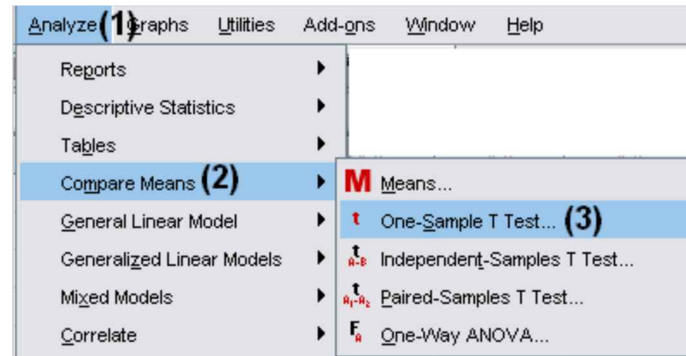
	prod_terjual
1	1452.00
2	1923.00
3	1634.00
4	1578.00
5	1530.00
6	2045.00
7	1379.00
8	1401.00
9	1836.00
10	1489.00

(2)

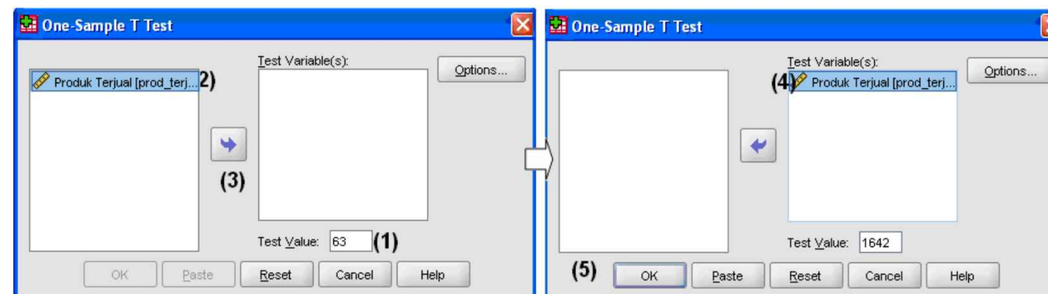
Data View (1) Variable View

- Simpan halaman tersebut dengan nama file: One-Sample T Test.

- Untuk mengolah data tersebut, klik menu:
  1. Analyze
  2. Compare Means
  3. One-Sample T Test



- Lakukan langkah berikutnya:
  1. Ketikkan angka 1642 (penjualan Budi) pada bagian Test Value
  2. Klik Produk Terjual
  3. Klik tanda panah
  4. Hasilnya akan terlihat pada kolom Test Variable
  5. Klik OK untuk mengakhiri.



- Selanjutnya akan terlihat output hasil pengolahan data tersebut. Simpan hasil pengolahan data tersebut dengan nama file: output one sample t-test.
- Outputnya akan terlihat seperti berikut ini

T-Test

[DataSet3]

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Produk Terjual	10	1.6267E3	230.97092	73.03942

One-Sample Test

	Test Value = 1642					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Produk Terjual	-.209	9	.839	-15.30000	-180.5266	149.9266

- Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output one sample t-test

Untuk menganalisis hasil pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

- H_0: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan produk Budi dengan penjualan rata-rata rekan-rekannya
- H_1: Ada perbedaan signifikan penjualan produk Budi dengan penjualan rata-rata rekan-rekannya

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- Tolak H0 jika nilai probabilitas yang dihitung ≤ probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$\leq \alpha_{0.05}$]
- Terima H0 jika nilai probabilitas yang dihitung > probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$> \alpha_{0.05}$]

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas [Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0.839 [Sig.(2-tailed)$_{0.839} > \alpha_{0.05}$]. Dengan demikian H_0 diterima. Kesimpulannya: tidak ada perbedaan signifikan penjualan produk Budi dengan penjualan rata-rata rekan-rekannya

3. INDEPENDENT SAMPLE T-TEST

Independen Sample T-Test bertujuan untuk menganalisis perbedaan rata-rata dua grup yang tidak berhubungan satu sama lain.

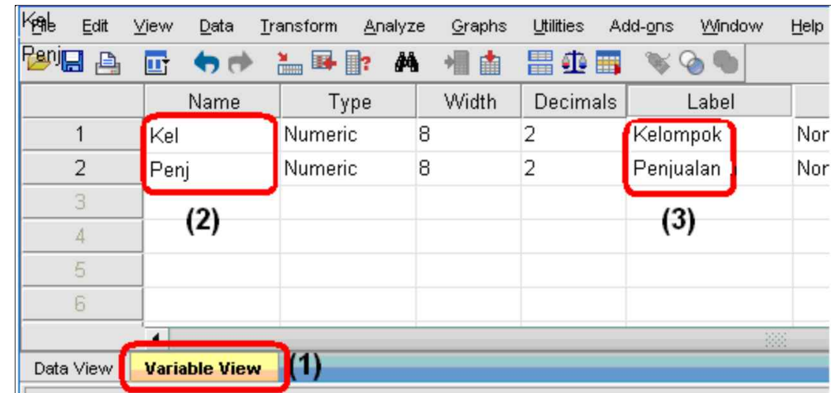
Sebagai contoh: 10 orang sales PT. X telah melakukan penjualan masing-masing. Salesman tersebut terdiri dari 2 kelompok yakni laki-laki (1) dan perempuan (2). Peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan signifikan penjualan dua kelompok sampel tersebut.

Salesman	Simbol	Penjualan
1. Laki-laki	1	1452
2. Laki-laki	1	1923
3. Laki-laki	1	1634
4. Laki-laki	1	1578
5. Laki-laki	1	1530
6. Laki-laki	1	2045
7. Perempuan	2	1379
8. Perempuan	2	1401
9. Perempuan	2	1836
10. Perempuan	2	1489

Keterangan: Data fiktif

Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:

- Buka halaman baru SPSS.
- Lakukan penamaan variabel pada halaman Variable View:
  1. Klik halaman Variable View
  2. Ketikkan Kel dan Penj pada kolom Name
  3. Ketikkan Kelompok dan penjualan pada kolom Label



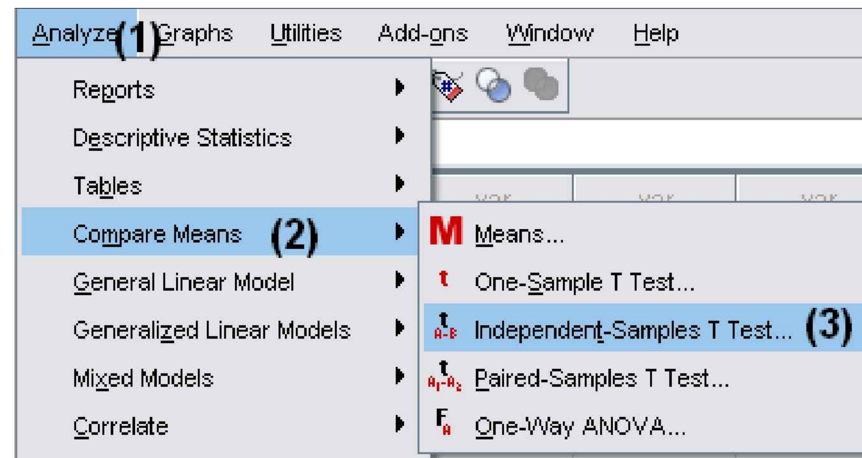
- Input data variabel pada halaman Data View:
  1. Klik halaman Data View
  2. Ketikkan data-data simbol kelompok
  3. Ketikkan data-data penjualan

	Kel	Penj
1	1.00	1452.00
2	1.00	1923.00
3	1.00	1634.00
4	1.00	1578.00
5	1.00	1530.00
6	1.00	2045.00
7	2.00	1379.00
8	2.00	1401.00
9	2.00	1836.00
10	2.00	1489.00
11		
12		

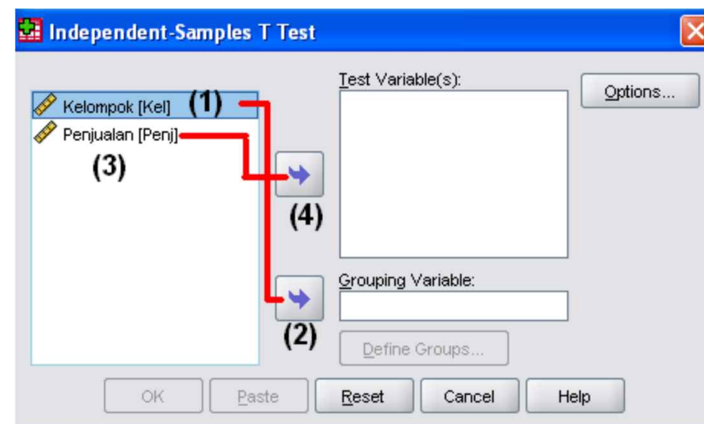
(2) (3) (1) Data View | Variable View

- Simpan data Anda di My Document dengan nama file: Independent sample t-test.

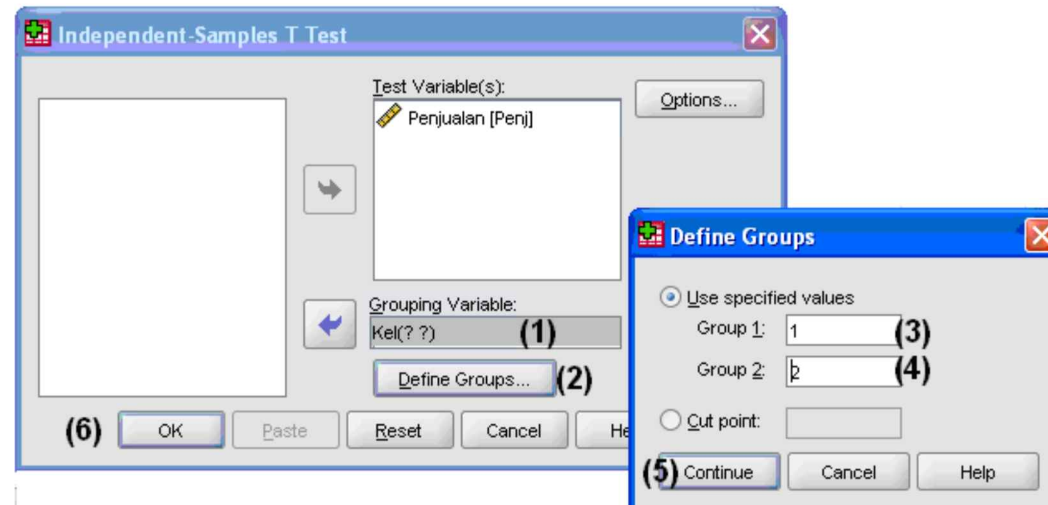
- Untuk mengolah data tersebut:
  1. Klik menu Analyze
  2. Compare Means
  3. Independent-Sample T Test



- Pindahkan variabel:
  - Pindahkan (1) Kelompok ke (2) Grouping Variable
  - Pindahkan (3) Penjualan ke (4) Test Variables



- Pada Grouping Variable:
  1. Klik kel[??]
  2. Klik Define Groups
  3. Ketikkan 1 pada Group 1
  4. Ketikkan 2 pada Group 2
  5. Klik Continue
  6. Klik OK untuk mengakhiri



- Selanjutnya akan terlihat halaman output hasil pengolahan data tersebut. Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output independent sample t-test

- Hasil pengolahan data tersebut terlihat seperti berikut ini.

T-Test

[DataSet4]

Group Statistics

	Kelom...	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penjualan	1	6	1.6937E3	235.86324	96.29076
	2	4	1.5262E3	211.89836	105.94918

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Penjualan	Equal variances assumed	.312	.592	1.142	8	.287
	Equal variances not assumed			1.169	7.097	.280

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Penjualan	Equal variances assumed	167.41667	146.63945	-170.73452	505.56785
	Equal variances not assumed	167.41667	143.16822	-170.18318	505.01651

Untuk menganalisis hasil pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

- H_0: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan salesman laki-laki dan perempuan
- H_1: Ada perbedaan signifikan penjualan salesman laki-laki dan perempuan

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Tolak H0 jika nilai probabilitas yang dihitung ≤ probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$\leq \alpha_{0.05}$]
b. Terima H0 jika nilai probabilitas yang dihitung > probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$> \alpha_{0.05}$]

Catatan: lihat nilai Sig (2-tailed) untuk Equal variances assumed

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas t [Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0.287 [Sig.(2-tailed)$_{0.287} > \alpha_{0.05}$]. Dengan demikian H_0 diterima. Kesimpulannya: tidak ada perbedaan signifikan penjualan salesman laki-laki dan perempuan

4. PAIRED SAMPLE T-TEST

Paired Sample T-Test bertujuan untuk menganalisis apakah ada perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan.

Sebagai contoh: Perusahaan melakukan kebijakan program iklan baru terhadap produknya. Program iklan sebelumnya adalah menggunakan media cetak dan program iklan yang baru menggunakan media televisi. Data-data penjualan untuk kedua media iklan tersebut adalah sebagai berikut:

Produk	Penjualan Produk saat Iklan Media Cetak	Penjualan Produk saat Iklan Televisi
A	1452	2432
B	1923	3238
C	1634	2643
D	1578	2592
E	1530	2507
F	2045	3548
G	1379	2190
H	1401	2493
I	1836	3124
J	1489	2643

Keterangan: Data fiktif

Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:

- Buka program SPSS
- Buat penamaan variabel:
  1. Klik halaman Variable View
  2. Beri nama penj_imcdan penj_itv pada pada kolom Name
  3. Penjualan pada saat Media Cetak dan Penjualan pada saat Iklan Televisi pada kolom Label

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values
1	penj_imc	Numeric	8	2	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak	None
2	penj_itv	Numeric	8	2	Penjualan pada saat Iklan Televisi	None
3						
4						

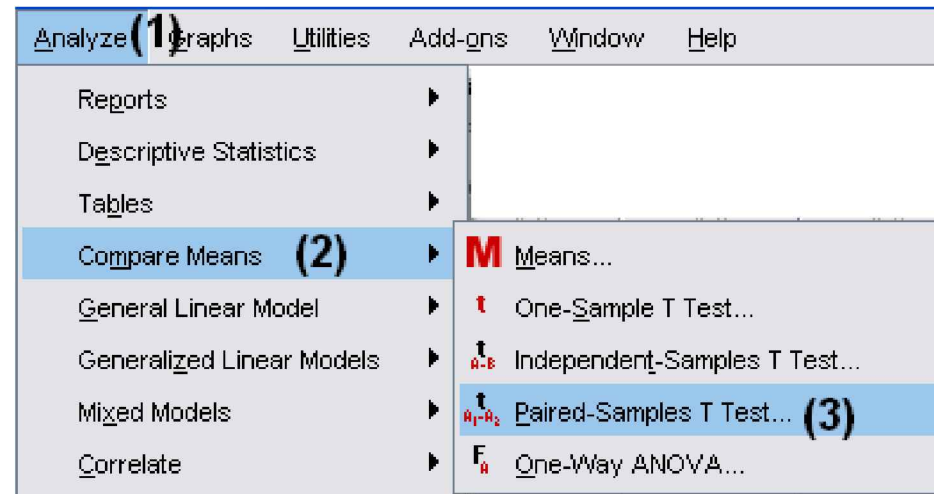
Data View | Variable View (1) (2) (3)

- Input data:
  1. Klik halaman Data View
  2. Ketikkan data-data penjualan pada saat menggunakan media cetak
  3. Ketikkan data-data penjualan pada saat menggunakan media televisi

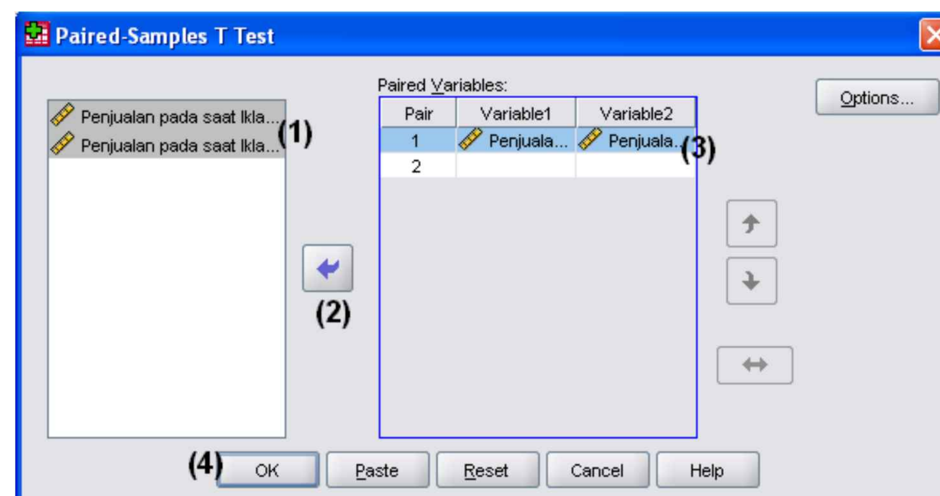
	penj_imc	penj_itv
1	1452.00	2432.00
2	1923.00	3238.00
3	1634.00	2643.00
4	1578.00	2592.00
5	1530.00	2507.00
6	2045.00	3548.00
7	1379.00	2190.00
8	1401.00	2493.00
9	1836.00	3124.00
10	1489.00	2643.00
11		
12		

Data View (1) Variable View (2) (3)

- Simpan data Anda di My Document dengan nama file: Paired sample t-test.
- Untuk mengolah data tersebut:
  1. klik analyze
  2. Compare Means
  3. Paired-Samples T Test



- Pindahkan variabel:
  1. Blok Penjualan pada saat iklan media cetak dan Penjualan pada saat iklan TV
  2. Klik tanda panah untuk memindahkan
  3. Hasilnya terlihat pada kolom Paired Variables
  4. Klik OK



- Hasil pengolahan data tersebut akan terlihat pada halaman output. Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output paired sample t-test

- Berikut ini output pengolahan data dan interpretasinya:

T-Test

[DataSet5]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak	1.6267E3	10	230.97092	73.03942
	Penjualan pada saat Iklan Televisi	2.7410E3	10	421.86069	133.40406

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak & Penjualan pada saat Iklan Televisi	10	.974	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak - Penjualan pada saat Iklan Televisi	-1.114E3	203.75369	64.43257	-1260.05661	-968.54339	-17.294	9	.000

Untuk menganalisis hasil pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

- H_0: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan sebelum dan sesudah program iklan baru
- H_1: Ada perbedaan signifikan penjualan sebelum dan sesudah program iklan baru

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Tolak H0 jika nilai probabilitas yang dihitung ≤ probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$\leq \alpha_{0.05}$]

b. Terima H0 jika nilai probabilitas yang dihitung > probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$> \alpha_{0.05}$]

Catatan: lihat nilai Sig (2-tailed) pada tabel ouput Paired Sample Test.

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas [Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0.000 [Sig.(2-tailed)$_{0.000} < \alpha_{0.05}$]. Dengan demikian H_0 ditolak. Kesimpulannya: ada perbedaan signifikan penjualan sebelum dan sesudah program iklan baru

5. ONE-WAY ANOVA

One-Way Anova bertujuan untuk menganalisis perbedaan rata-rata lebih dari dua sampel.

Sebagai contoh: PT. X memiliki 10 jenis produk yang dijual pada 3 daerah penjualan yang berbeda yakni di daerah A (1), daerah B (2), dan daerah C (3). Peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan signifikan penjualan ketiga daerah tersebut.

Produk	Kode Daerah	Produk Terjual
A	1	1452
B	1	1923
C	1	1634
D	1	1578
E	1	1530
F	1	2045
G	1	1379
H	1	1401
I	1	1836
J	1	1489
A	2	2432
B	2	3238
C	2	2643
D	2	2592
E	2	2507
F	2	3548
G	2	2190
H	2	2493
I	2	3124
J	2	2643
A	3	980
B	3	1315
C	3	1009
D	3	1014
E	3	977
F	3	1503
G	3	811
H	3	1092
I	3	1288
J	3	1154

Keterangan: Data fiktif

Langkah-langkah pengolahan datanya adalah sebagai berikut:
- Buka program SPSS
- Buat penamaan variabel:
    1. Klik halaman Variable View
    2. Ketikkan da dan Penj pada kolom Name
    3. Ketikkan Daerah dan Penjualan pada kolom Label.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values
1	da	Numeric	8	2	Daerah	None
2	penj	Numeric	8	2	Penjualan	None
3						

(2) (3)

Data View | Variable View (1)

- Input data:
  1. Klik halaman Data View
  2. Ketikkan data-data untuk daerah
  3. Ketikkan data-data untuk penjualan

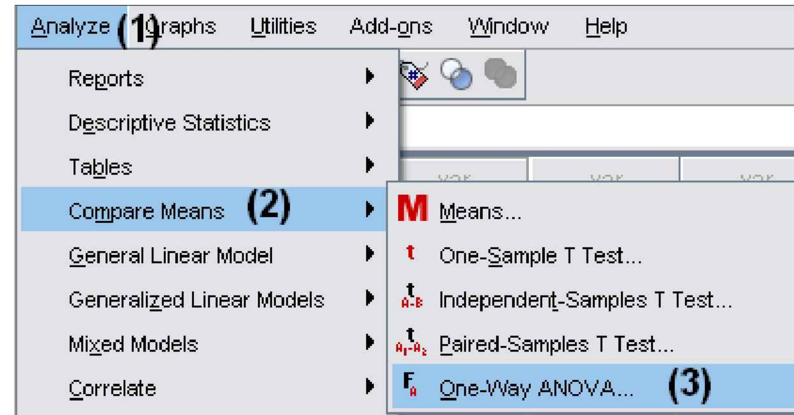
	da	penj
1	1.00	1452.00
2	1.00	1923.00
3	1.00	1634.00
4	1.00	1578.00
5	1.00	1530.00
6	1.00	2045.00
7	1.00	1379.00
8	1.00	1401.00
9	1.00	1836.00
10	1.00	1489.00
11	2.00	2432.00
12	2.00	3238.00
13	2.00	2643.00
14	2.00	2592.00
15	2.00	2507.00
16	2.00	3548.00
17	2.00	2190.00
18	2.00	2493.00
19	2.00	3124.00
20	2.00	2643.00
21	3.00	980.00
22	3.00	1315.00
23	3.00	1009.00
24	3.00	1014.00
25	3.00	977.00
26	3.00	1503.00
27	3.00	811.00
28	3.00	1092.00
29	3.00	1288.00

(2) (3) (1)

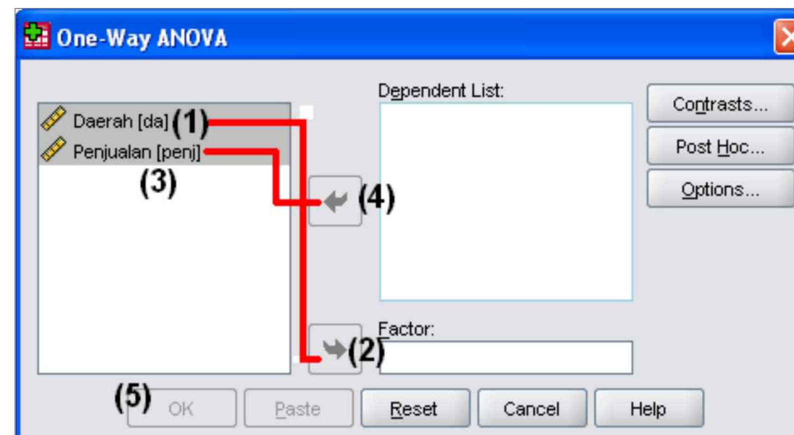
Data View | Variable View

- Simpan data Anda di My Document dengan nama file: One Way Anova.

- Langkah-langkah analisisnya:
  1. Klik Analyze
  2. Compare Means
  3. One-Way ANOVA



- Pindahkan variabel:
  1. Klik Daerah
  2. Klik tanda panah untuk memindahkannya ke kolom Factor
  3. Klik Penjualan
  4. Klik tanda panah untuk memindahkannya ke kolom Dependent List
  5. Klik OK



- Selanjutnya akan terlihat output hasil pengolahan tersebut. Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output oneway anova

- Hasilnya terlihat seperti berikut ini

ANOVA

Penjualan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13834570	2	6917285.233	76.062	.000
Within Groups	2455466	27	90943.193		
Total	16290037	29			

- Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output_oneway_anova

Untuk menganalisis hasil pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

- H_0: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan untuk ketiga daerah
- H_1: Ada perbedaan signifikan penjualan untuk ketiga daerah

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Tolak H0 jika nilai probabilitas yang dihitung ≤ probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$\leq \alpha_{0.05}$]
b. Terima H0 jika nilai probabilitas yang dihitung > probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 [Sig.(2-tailed)$> \alpha_{0.05}$]

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas F (Sig.) adalah sebesar 0.000 ($Sig._{0.000} < \alpha_{0.05}$) Dengan demikian H_0 ditolak. Kesimpulannya: ada perbedaan signifikan penjualan untuk ketiga daerah.

ANALISIS DATA ASOSIATIF

1. PENDAHULUAN

Umumnya variabel-variabel dalam penelitian-penelitian sosial tidak berdiri sendiri, namun mempunyai hubungan (relasi) satu variabel dengan variabel lainnya, dan bahkan hubungan yang berbentuk satu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Untuk menganalisis fenomena seperti ini dapat digunakan analisis data asosiatif. Analisis data asosiatif bertujuan untuk menganalisis hubungan atau memprediksi pengaruh variabel independen (bebas) dengan variabel dependen (terikat).

Bagian berikut ini ada 2 bentuk analisis data deskriptif yang disajikan, antara lain:
1) Korelasi
2) Regresi

2. KORELASI

Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel penelitian.

Sebagai contoh, sebuah penelitian tentang "hubungan tingkat pengetahuan masyarakat tentang pajak dengan kepatuhan membayar pajak di Kota X". Peneliti ingin mengetahui apakah kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan atau tidak.

Data-data yang berhasil dikumpulkan selama proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

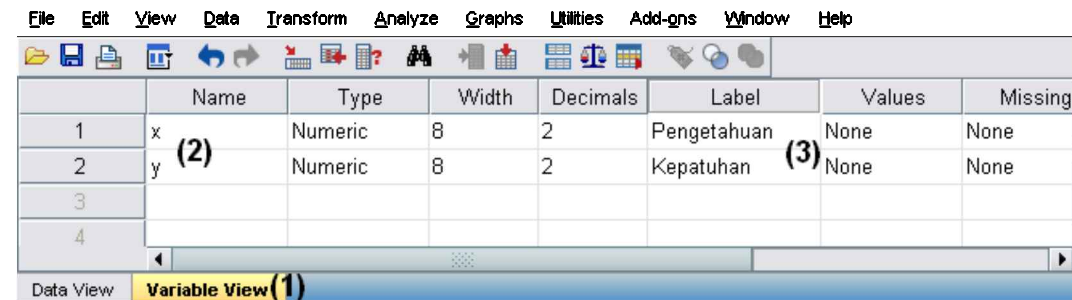
Responden	Pengetahuan Pajak	Kepatuhan Membayar Pajak
1	40	45
2	45	45
3	34	40
4	22	24
5	42	45
6	40	43
7	27	30
8	26	26

9	28	31
10	29	33

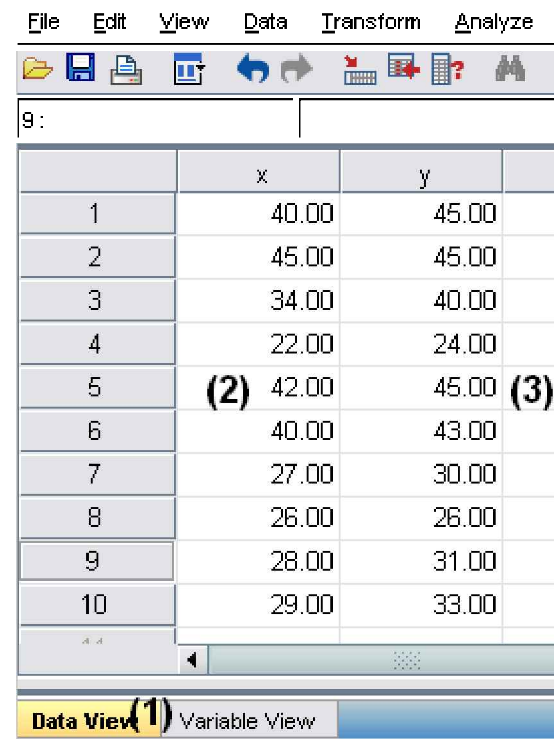
Keterangan: Data fiktif

Langkah-langkah pengolahannya adalah sebagai berikut:

- Buka program SPSS
- Buat penamaan variable:
    1. Klik halaman Variabel View
    2. Ketikkan x dan y pada kolom Name
    3. Ketikkan Pengetahuan dan Kepatuhan pada kolom Label

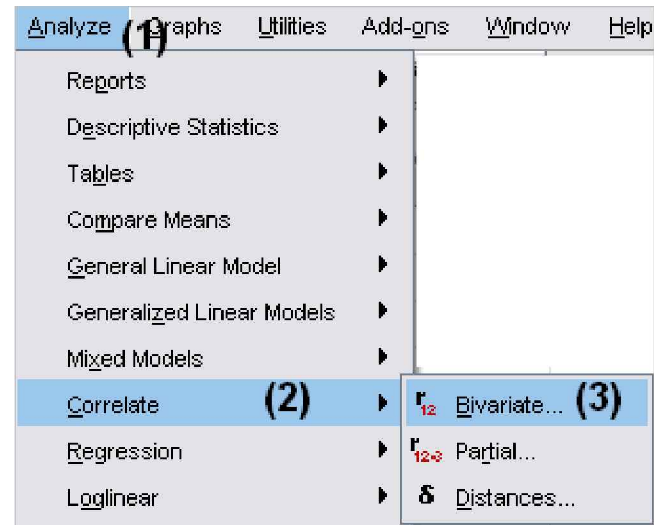


- Input data semua variabel:
    1. Klik halaman Data View
    2. Ketikkan data-data variabel x (pengetahuan pajak)
    3. Ketikkan data-data variabel y (kepatuhan membayar pajak)

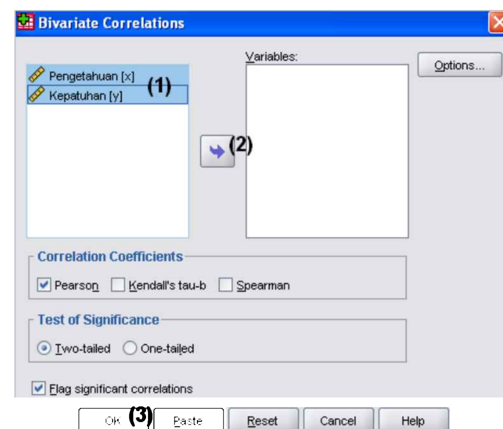


- Simpan data Anda dengan nama file: Correllation.

- Untuk menganalisis data maka langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:
  1. Klik menu Analyze
  2. Correllate
  3. Bivariat



- Pindahkan variabel:
  1. Blok Pengetahuan dan Kepatuhan
  2. Klik tanda panah
  3. Klik OK (3).



- Output pengolahan data tersebut akan terlihat, simpan dengan nama file: output correllation

- Hasilnya output tersebut terlihat seperti ilustrasi berikut ini

Correlations

[DataSet1]

Correlations

		Pengetahuan	Kepatuhan
Pengetahuan	Pearson Correlation	1	.973**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	10
Kepatuhan	Pearson Correlation	.973**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Untuk menganalisis hasil pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

- H_0: $\rho=0$ (Hubungan pengetahuan pajak dengan kepatuhan membayar pajak adalah tidak signifikan)
- H_1: $\rho\neq0$ (Hubungan pengetahuan pajak dengan kepatuhan membayar pajak adalah signifikan)

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- Tolak H0 jika nilai probabilitas yang dihitung ≤ probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 (Sig. 2-tailed$\leq\alpha_{0.05}$)
- Terima H0 jika nilai probabilitas yang dihitung > probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 (Sig. 2-tailed$>\alpha_{0.05}$)

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai koefisien korelasi (r) adalah 0,973. Nilai r ini positif, berarti hubungan pengetahuan pajak dengan kepatuhan membayar pajak adalah searah, dengan kata lain peningkatan pengetahuan pajak akan diikuti dengan peningkatan kepatuhan membayar pajak.

Selanjutnya terlihat bahwa nilai r dengan probabilitas Sig. 2-tailed$_{0.000}<\alpha_{0.05}$ Dengan demikian H_0 ditolak. Kesimpulannya: Hubungan pengetahuan pajak dengan kepatuhan membayar pajak adalah signifikan.

Catatan: Apabila peneliti ingin menguji korelasi berganda (lebih dari satu buah variable bebas) maka dapat menggunakan analisis regresi dengan melihat nilai R pada Outputnya yakni pada tabel Model Summary. Cara interpretasinya sama dengan korelasi seperti di atas.

3. REGRESI

Analisis regresi bertujuan untuk memprediksi perubahan nilai variabel terikat akibat pengaruh dari nilai variabel bebas.

Sebagai contoh, sebuah penelitian tentang "Dampak Kinerja Keuangan (ROI dan ROE) terhadap Harga Saham Perusahaan Go Public". Peneliti ingin mengetahui apakah harga saham dipengaruhi secara signifikan oleh kedua variabel yakni ROI dan ROE.

Data-data yang berhasil dikumpulkan selama proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

Responden	ROI	ROE	Harga Saham
1	1,559	3,895	424,462
2	-0,379	-0,27	140,577
3	1,946	2,784	395,385
4	1,271	7,921	341,654
5	6,025	10,243	1273,692
6	0,593	0,841	142,25
7	-0,257	-0,139	116,981
8	-0,511	-0,276	160,769
9	3,709	9,382	1240,0
10	6,952	8,563	1253,885

Keterangan: Data fiktif

Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:

- Buka program SPSS
- Buat penamaan variable:
  1. Klik halaman Variable View
  2. Ketik nama x1,x2, y pada kolom Name
  3. Ketik ROI, ROE dan Harga Saham pada kolom Label

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing
1	x1	Numeric	6	3	ROI	None	None
2	x2 (2)	Numeric	6	3	ROE (3)	None	None
3	y	Numeric	8	2	Harga Saham	None	None
4							

Data View | Variable View (1)

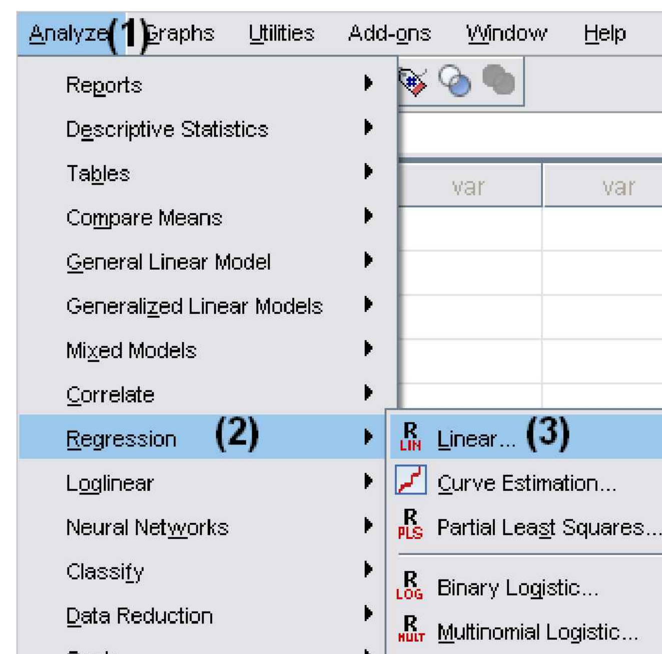
- Input data-data semua variabel:
  1. Klik halaman Data View
  2. Ketikkan data untuk variabel x1
  3. Ketikkan data untuk variabel x2
  4. Ketikkan data untuk variabel y

	x1	x2	y
1	1.559	3.895	424.46
2	-0.379	-0.270	140.58
3	1.946	2.784	395.38
4	1.271	7.921	341.65
5	6.025	10.243	1273.69
6	0.593	0.841	142.25
7	-0.257	-0.139	116.98
8	-0.511	-0.276	160.77
9	3.709	9.382	1240.00
10	6.952	8.563	1253.88
11	(2)	(3)	(4)

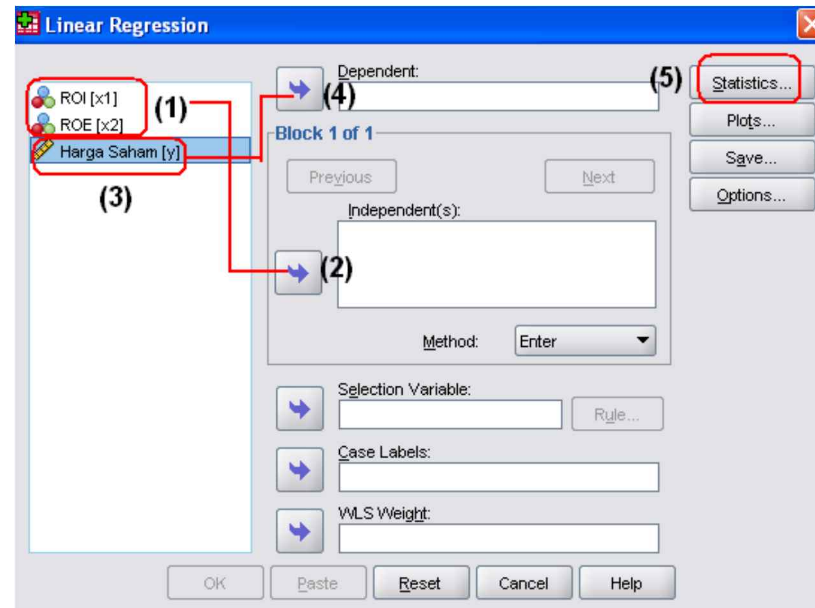
Data View (1) Variable View

- Simpan dengan nama file: Regression.

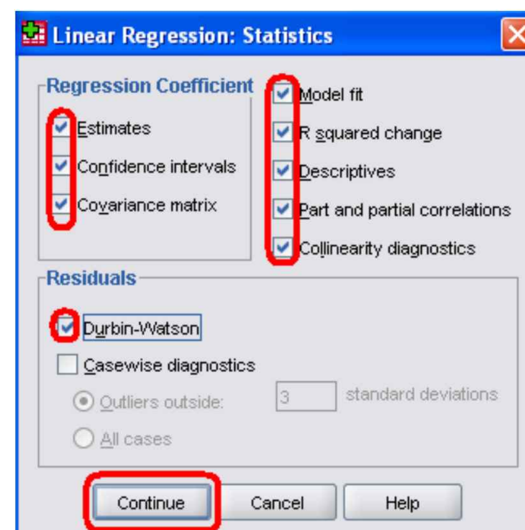
- Langkah-langkah analisisnya:
  1. Klik menu Analyze
  2. Regression
  3. Linear



- Pindahkan nama variabel:
  1. Blok ROI dan ROE untuk dipindahkan ke kolom independents
  2. Klik tanda panah
  3. Klik Harga Saham untuk dipindahkan ke kolom dependent
  4. Klik tanda panah
  5. Klik tombol Statistic

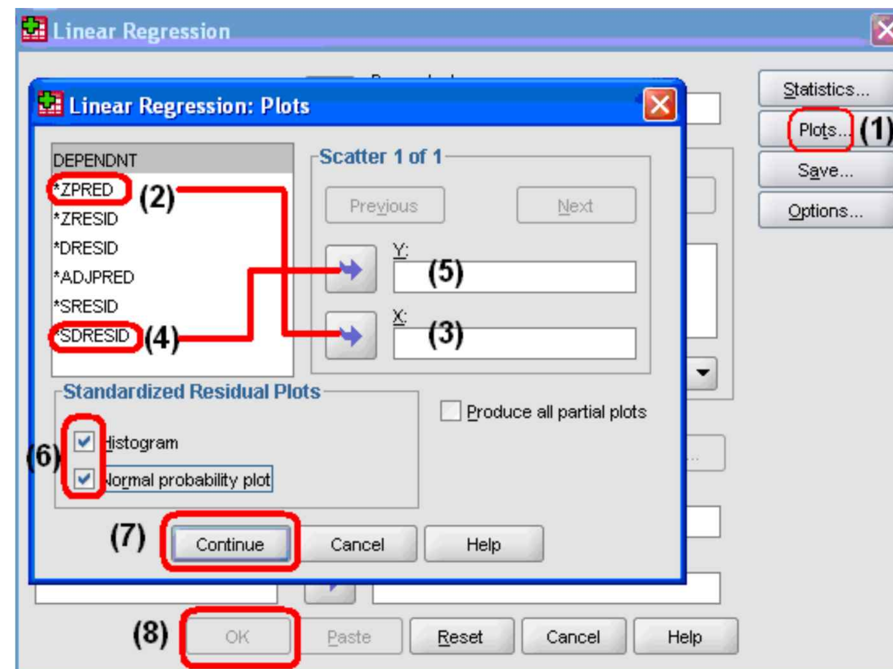


- Beri tanda ceklis pada item-item seperti gambar di bawah ini. Klik Continue



- Selanjutnya lakukan proses berikut ini:
  1. Klik tombol Plots
  2. Klik *Zpred untuk dipindahkan ke kolom X
  3. Klik tanda panah
  4. Klik *SDRESID untuk dipindahkan ke kolom Y
  5. Klik tanda panah

6. Ceklis Histrogram dan Normal Probability Plot
7. Klik Continue
8. Setelah kembali ke menu semula, Klik OK (8).



- Selanjutnya akan terlihat halaman outputnya, dan simpan dengan nama file: output regression

Langkah-langkah analisis yang diperlukan apabila regresi yang dianalisis merupakan regresi berganda adalah sebagai berikut:

a. Menentukan asumsi klasik regresi berganda atau dikenal juga dengan BLUE (*Best Linear Unbias Estimation*)
   (2) Normalitas
   (3) Multikolinearitas
   (4) Heterokedastisitas
   (5) Autokorelasi
b. Menganalisis regresi
   (1) Persamaan regresi
   (2) R-Square
   (3) Pengujian hipotesis

Berikut ini penjelasan untuk seluruh analisis di atas;

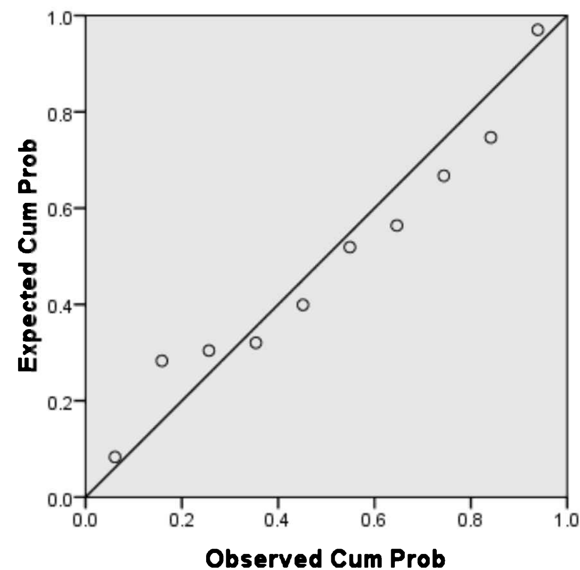
a. Uji asumsi klasik regresi berganda

(1). Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan untuk melihat apakah dalam model regresi, variabel dependen dan independennya memiliki distribusi normal atau tidak. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas (Gujarati, 2003; Santoso, 2000, Arif, 1993).

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Harga Saham



Gambar di atas mengindikasikan bahwa model regresi telah memenuhi memenuhi asumsi yang telah dikemukakan sebelumnya, sehingga data dalam model regresi penelitian ini cenderung normal.

Catatan: Cara lain menguji normalitas data adalah dengan menggunakan Kolmogorov Smirnov (sampel adalah besar/>50) atau Shapiro Wilk (sampel adalah kecil/<50).

Langkah-langkah pengolahan datanya: Klik Analyze → Klik Descriptive Statistics → Klik Explore → Klik Tanda Panah untuk memindahkan seluruh variabel ke kolom Dependent List → Klik Plots → Contreng Normality plots with test → Klik Continue → Klik Ok

Kriteria untuk menentukan normal atau tidaknya data, maka dapat dilihat pada nilai probabilitas (Sig), jika nilai Sig>0,05 maka data adalah berdistribusi normal (baik untuk Kolmogorov Smirnov maupun Shapiro Wilk).

(2). Multikolinearitas

Multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang kuat antar variabel independen (Gujarati, 2003; Santoso, 2000, Arif, 1993). Cara yang digunakan untuk menilainya adalah dengan melihat nilai faktor inflasi varian (*Variance Inflasi Factor*/VIF), yang tidak melebihi 4 atau 5 (Hines dan Montgomery, 1990).

Coefficients[a]

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	ROE	.890	.469	.152	.264	3.787
	ROI	.946	.779	.356	.264	3.787

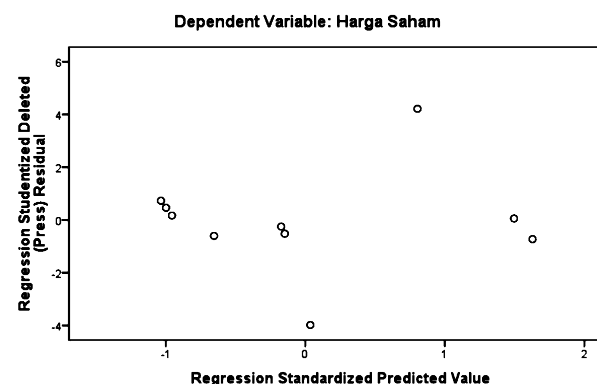
a. Dependent Variable: Harga Saham

Kedua variabel independen yakni ROE dan ROA memiliki nilai VIF dalam batas toleransi yang telah ditentukan (tidak melebihi 4 atau 5), sehingga tidak terjadi multikolinearitas dalam variabel independen penelitian ini.

(3). Heterokedastisitas

Heterokedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan yang lain. Jika variasi residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas, dan jika varians berbeda disebut heterokedastisitas. Model yang baik adalah tidak terjadi heterokedastisitas (Arief, 1993; Gujarati, 2001).

Dasar pengambilan keputusannya adalah: jika pola tertentu, seperti titik-titik (poin-poin) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur, maka terjadi heterokedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik (point-point) menyebar di bawah dan di atas angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedastisitas (Santoso, 2000).



Gambar di atas memperlihatkan titik-titik menyebar secara acak, tidak membentuk pola yang jelas/teratur, serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y. Dengan demikian "tidak terjadi heterokedastisitas" pada model regresi.

(4). Autokorelasi (khusus untuk data time series)

Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode ke t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Model regresi yang baik adalah bebas dari autokorelasi.

Salah satu cara mengidentifikasinya adalah dengan melihat nilai Durbin Watson (D-W):
- Jika nilai D-W di bawah -2 berarti ada autokorelasi positif
- Jika nilai D-W diantara -2 sampai +2 berarti tidak ada autokorelasi
- Jika nilai D-W di atas +2 berarti ada autokorelasi negatif

Model Summary[b]

					Change Statistics					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	.958[a]	.918	.895	162.17253	.918	39.299	2	7	.000	1.768

a. Predictors: (Constant), ROI, ROE

b. Dependent Variable: Harga Saham

Dari nilai di atas terlihat bahwa nilai Durbin Watson adalah 1,768. Dengan demikian tidak terjadi autokorelasi negatif di dalam model regresi.

b. Menganalisis regresi

Apabila model regresi berganda sudah bebas dari masalah asumsi klasik, maka regresi boleh dilanjutkan untuk dianalisis.

(1). Persamaan regresi
Model persamaan regresi berganda dalam contoh ini adalah:
$Y=\beta+\beta 1X1+\beta 2X2+e$

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	129.154	74.532		1.733	.127	-47.086	305.395
	ROE	34.208	24.322	.296	1.406	.202	-23.305	91.720
	ROI	130.529	39.660	.692	3.291	.013	36.748	224.310

a. Dependent Variable: Harga Saham

Dari data di atas, maka model persamaan regresinya adalah:

$Y=129{,}154+34{,}208X1+130{,}529X2$

Persamaan tersebut bermakna jika ROE ditingkatkan 100 % maka harga saham akan <u>meningkat</u>(*) sebesar 34,208 rupiah, dan ROI ditingkatkan 100 % maka harga saham akan <u>meningkat</u> (*) sebesar 130,529 rupiah.

(*)Catatan: jika tanda adalah negatif (–) berarti terjadi penurunan, dan jika tanda adalah positif (+) berarti menunjukkan kenaikan.

(2). R-Square

Nilai R-Square adalah untuk melihat bagaimana variasi nilai variabel terikat dipengaruhi oleh variasi nilai variabel bebas.

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.958[a]	.918	.895	162.17253

a. Predictors: (Constant), ROI, ROE

b. Dependent Variable: Harga Saham

Data di atas menunjukkan nilai R-Square sebesar 0,918, hal ini berarti bahwa 91,8 % variasi nilai harga saham ditentukan oleh peran dari variasi nilai ROI dan ROE.

(3) Pengujian hipotesis

Untuk menganalisis apakah hipotesis diterima atau ditolak, maka terlebih dahulu dilihat bagaimana hipotesisnya

- H0: $\beta 1 = \beta 2 = 0$ (Pengaruh ROI dan ROE terhadap harga saham adalah tidak signifikan)
- H1: Minimal salah satu $\beta \neq 0$ (Pengaruh ROI dan ROE terhadap harga saham adalah signifikan)

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- Tolak H0 jika nilai probabilitas yang dihitung ≤ probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 ($Sig. \leq \alpha_{0.05}$)
- Terima H0 jika nilai probabilitas yang dihitung > probabilitas yang ditetapkan sebesar 0.05 ($Sig. > \alpha_{0.05}$)

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2067141.119	2	1033570.559	39.299	.000[a]
	Residual	184099.508	7	26299.930		
	Total	2251240.627	9			

a. Predictors: (Constant), ROI, ROE

b. Dependent Variable: Harga Saham

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai F dengan probabilitas $Sig._{0.000} < \alpha_{0.05}$. Dengan demikian H_0 ditolak. Kesimpulannya: Pengaruh ROI dan ROE terhadap harga saham adalah signifikan.

Apabila peneliti bermaksud menganalisis regresi parsial (sebuah variabel bebas dengan sebuah variabel terikat), maka nilai yang digunakan untuk menguji hipotesisnya adalah “nilai t”.

Misalnya peneliti bermaksud menguji apakah ROI berpengaruh signifikan terhadap harga saham, maka hipotesisnya:

- H0: $\beta1=0$ (Pengaruh ROI terhadap harga saham tidak signifikan)
- H1: $\beta1\neq0$ (Pengaruh ROI terhadap harga saham signifikan)

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:
Tolak H0 jika nilai probabilitas t $\leq$ taraf signifikan sebesar 0.05 (Sig. $\leq \alpha_{0.05}$)
Terima H0 jika nilai probabilitas t > taraf signifikan sebesar 0.05 (Sig. > $\alpha_{0.05}$)

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	129.154	74.532		1.733	.127
	ROE	34.208	24.322	.296	1.406	.202
	ROI	130.529	39.660	.692	3.291	.013

a. Dependent Variable: Harga Saham

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas t (Sig) adalah sebesar 0.013 ($Sig._{0.013}<\alpha_{0.05}$) Dengan demikian H_0 ditolak. Kesimpulannya: Ada pengaruh signifikan ROI terhadap harga saham.

DAFTAR PUSTAKA

Ghozali, Imam. (2005). *Aplikasi Analisis Multivariate: dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

--------- (2005). *Persamaan Stuktural: Konsep dan Aplikasi dengan Program AMOS Ver. 5.0*. Semarang: Badan Penerbit UNDIP.

Gujarati, Damodar. (2001). *Ekonometrika Dasar*. Penerjemah: Sumarno Zain. Jakarta: Erlangga.

Sarwono, Jonathan (2006). *Analisis Jalur untuk Riset Bisnis*. Jakarta: Andi.

Hines, W.H. dan Montgomery, D.C. (1990). *Probabilita dan Statistik dalam Ilmu Rekayasa dan Manajemen*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

Kerlinger, F.N. (2000). *Asas-Asas Penelitian Behavioural*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Rumengan, Jemmy (2010). *Metodologi Penelitian: dengan SPSS*. Batam: UNIBA Press.

Sekaran, Uma (2006). *Research Methods for Business: Metodologi Penelitian untuk Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.

Santoso, S. (2000). *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

SPSS Inc. (2006). *SPSS 15.0: Command Syntax Reference*. Chicago: SPSS Inc.

Sugiyono. (2001). *Statistika Penelitian: dan Aplikasinya dengan SPSS 10.00 for Windows*. Bandung: Alfabeta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. T-Table

df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001	df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001
1	12,71	63,66	636,61	51	2,01	2,68	3,49
2	4,3	9,92	31,6	52	2,01	2,67	3,49
3	3,18	5,84	12,92	53	2,01	2,67	3,48
4	2,78	4,6	8,61	54	2	2,67	3,48
5	2,57	4,03	6,87	55	2	2,67	3,48
6	2,45	3,71	5,96	56	2	2,67	3,47
7	2,36	3,5	5,41	57	2	2,66	3,47
8	2,31	3,36	5,04	58	2	2,66	3,47
9	2,26	3,25	4,78	59	2	2,66	3,46
10	2,23	3,17	4,59	60	2	2,66	3,46
11	2,2	3,11	4,44	61	2	2,66	3,46
12	2,18	3,05	4,32	62	2	2,66	3,46
13	2,16	3,01	4,22	63	2	2,66	3,45
14	2,14	2,98	4,14	64	2	2,65	3,45
15	2,13	2,95	4,07	65	2	2,65	3,45
16	2,12	2,92	4,02	66	2	2,65	3,44
17	2,11	2,9	3,97	67	2	2,65	3,44
18	2,1	2,88	3,92	68	2	2,65	3,44
19	2,09	2,86	3,88	69	2	2,65	3,44
20	2,09	2,85	3,85	70	1,99	2,65	3,44
21	2,08	2,83	3,82	71	1,99	2,65	3,43
22	2,07	2,82	3,79	72	1,99	2,65	3,43
23	2,07	2,81	3,77	73	1,99	2,64	3,43
24	2,06	2,8	3,75	74	1,99	2,64	3,43
25	2,06	2,79	3,73	75	1,99	2,64	3,43
26	2,06	2,78	3,71	76	1,99	2,64	3,42
27	2,05	2,77	3,69	77	1,99	2,64	3,42
28	2,05	2,76	3,67	78	1,99	2,64	3,42
29	2,05	2,76	3,66	79	1,99	2,64	3,42
30	2,04	2,75	3,65	80	1,99	2,64	3,42
31	2,04	2,74	3,63	81	1,99	2,64	3,42
32	2,04	2,74	3,62	82	1,99	2,64	3,41
33	2,03	2,73	3,61	83	1,99	2,64	3,41
34	2,03	2,73	3,6	84	1,99	2,64	3,41
35	2,03	2,72	3,59	85	1,99	2,63	3,41
36	2,03	2,72	3,58	86	1,99	2,63	3,41
37	2,03	2,72	3,57	87	1,99	2,63	3,41
38	2,02	2,71	3,57	88	1,99	2,63	3,41
39	2,02	2,71	3,56	89	1,99	2,63	3,4
40	2,02	2,7	3,55	90	1,99	2,63	3,4
41	2,02	2,7	3,54	91	1,99	2,63	3,4
42	2,02	2,7	3,54	92	1,99	2,63	3,4
43	2,02	2,7	3,53	93	1,99	2,63	3,4

Lampiran 1. T-Table

df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001	df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001
44	2,02	2,69	3,53	**94**	1,99	2,63	3,4
45	2,01	2,69	3,52	**95**	1,99	2,63	3,4
46	2,01	2,69	3,52	**96**	1,99	2,63	3,4
47	2,01	2,68	3,51	**97**	1,98	2,63	3,39
48	2,01	2,68	3,51	**98**	1,98	2,63	3,39
49	2,01	2,68	3,5	**99**	1,98	2,63	3,39
50	2,01	2,68	3,5	**100**	1,98	2,63	3,39

Lampiran 2. R- Table

df=n-2	Probability, *p*		
	0,05	**0,01**	**0,001**
1	0,997	1	1
2	0,95	0,99	0,999
3	0,878	0,959	0,991
4	0,811	0,917	0,974
5	0,755	0,875	0,951
6	0,707	0,834	0,925
7	0,666	0,798	0,898
8	0,632	0,765	0,872
9	0,602	0,735	0,847
10	0,576	0,708	0,823
11	0,553	0,684	0,801
12	0,532	0,661	0,78
13	0,514	0,641	0,76
14	0,497	0,623	0,742
15	0,482	0,606	0,725
16	0,468	0,59	0,708
17	0,456	0,575	0,693
18	0,444	0,561	0,679
19	0,433	0,549	0,665
20	0,423	0,457	0,652
25	0,381	0,487	0,597
30	0,349	0,449	0,554
35	0,325	0,418	0,519
40	0,304	0,393	0,49
45	0,288	0,372	0,465
50	0,273	0,354	0,443
60	0,25	0,325	0,408
70	0,232	0,302	0,38
80	0,217	0,283	0,357
90	0,205	0,267	0,338
100	0,195	0,254	0,321

Lampiran 3. F- Table

df Penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,76	8,74	8,73	8,71	8,70	8,69
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,94	5,91	5,89	5,87	5,86	5,84
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,70	4,68	4,66	4,64	4,62	4,60
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,98	3,96	3,94	3,92
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,60	3,57	3,55	3,53	3,51	3,49
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,31	3,28	3,26	3,24	3,22	3,20
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,10	3,07	3,05	3,03	3,01	2,99
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,94	2,91	2,89	2,86	2,85	2,83
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,82	2,79	2,76	2,74	2,72	2,70
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,72	2,69	2,66	2,64	2,62	2,60
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,63	2,60	2,58	2,55	2,53	2,51
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,57	2,53	2,51	2,48	2,46	2,44
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,51	2,48	2,45	2,42	2,40	2,38
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,46	2,42	2,40	2,37	2,35	2,33
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,41	2,38	2,35	2,33	2,31	2,29
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,31	2,29	2,27	2,25
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,34	2,31	2,28	2,26	2,23	2,21
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,31	2,28	2,25	2,23	2,20	2,18
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,26	2,23	2,20	2,17	2,15	2,13
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,22	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,12	2,09	2,07	2,05
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,09	2,06	2,04	2,02
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,13	2,09	2,06	2,04	2,01	1,99
35	4,12	3,27	2,87	2,64	2,49	2,37	2,29	2,22	2,16	2,11	2,08	2,04	2,01	1,99	1,96	1,94
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	2,04	2,00	1,97	1,95	1,92	1,90
45	4,06	3,20	2,81	2,58	2,42	2,31	2,22	2,15	2,10	2,05	2,01	1,97	1,94	1,92	1,89	1,87
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,03	1,99	1,95	1,92	1,89	1,87	1,85
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,95	1,92	1,89	1,86	1,84	1,82
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,23	2,14	2,07	2,02	1,97	1,93	1,89	1,86	1,84	1,81	1,79
80	3,96	3,11	2,72	2,49	2,33	2,21	2,13	2,06	2,00	1,95	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,31	2,19	2,10	2,03	1,97	1,93	1,89	1,85	1,82	1,79	1,77	1,75
200	3,89	3,04	2,65	2,42	2,26	2,14	2,06	1,98	1,93	1,88	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,69
500	3,86	3,01	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,77	1,74	1,71	1,69	1,66
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,11	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	1,73	1,70	1,68	1,65
>1000	1,04	3,00	2,61	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	1,72	1,69	1,67	1,64

df Penyebut	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000
3	8,68	8,67	8,67	8,66	8,65	8,64	8,63	8,62	8,62	8,60	8,59	8,59	8,58	8,57	8,57	8,56	8,55	8,54	8,53	8,53	8,54
4	5,83	5,82	5,81	5,80	5,79	5,77	5,76	5,75	5,75	5,73	5,72	5,71	5,70	5,69	5,68	5,67	5,66	5,65	5,64	5,63	5,63
5	4,59	4,58	4,57	4,56	4,54	4,53	4,52	4,50	4,50	4,48	4,46	4,45	4,44	4,43	4,42	4,42	4,41	4,39	4,37	4,37	4,36
6	3,91	3,90	3,88	3,87	3,86	3,84	3,83	3,82	3,81	3,79	3,77	3,76	3,75	3,74	3,73	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	3,67
7	3,48	3,47	3,46	3,44	3,43	3,41	3,40	3,39	3,38	3,36	3,34	3,33	3,32	3,30	3,29	3,29	3,27	3,25	3,24	3,23	3,23
8	3,19	3,17	3,16	3,15	3,13	3,12	3,10	3,09	3,08	3,06	3,04	3,03	3,02	3,01	2,99	2,99	2,97	2,95	2,94	2,93	2,93
9	2,97	2,96	2,95	2,94	2,92	2,90	2,89	2,87	2,86	2,84	2,83	2,81	2,80	2,79	2,78	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	2,71
10	2,81	2,80	2,79	2,77	2,75	2,74	2,72	2,71	2,70	2,68	2,66	2,65	2,64	2,62	2,61	2,60	2,59	2,56	2,55	2,54	2,54
11	2,69	2,67	2,66	2,65	2,63	2,61	2,59	2,58	2,57	2,55	2,53	2,52	2,51	2,49	2,48	2,47	2,46	2,43	2,42	2,41	2,41
12	2,58	2,57	2,56	2,54	2,52	2,51	2,49	2,48	2,47	2,44	2,43	2,41	2,40	2,38	2,37	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30	2,30
13	2,50	2,48	2,47	2,46	2,44	2,42	2,41	2,39	2,38	2,36	2,34	2,33	2,31	2,30	2,28	2,27	2,26	2,23	2,22	2,21	2,21
14	2,43	2,41	2,40	2,39	2,37	2,35	2,33	2,32	2,31	2,28	2,27	2,25	2,24	2,22	2,21	2,20	2,19	2,16	2,14	2,14	2,13
15	2,37	2,35	2,34	2,33	2,31	2,29	2,27	2,26	2,25	2,22	2,20	2,19	2,18	2,16	2,15	2,14	2,12	2,10	2,08	2,07	2,07
16	2,32	2,30	2,29	2,28	2,25	2,24	2,22	2,21	2,19	2,17	2,15	2,14	2,12	2,11	2,09	2,08	2,07	2,04	2,02	2,02	2,01
17	2,27	2,26	2,24	2,23	2,21	2,19	2,17	2,16	2,15	2,12	2,10	2,09	2,08	2,06	2,05	2,03	2,02	1,99	1,97	1,97	1,96
18	2,23	2,22	2,20	2,19	2,17	2,15	2,13	2,12	2,11	2,08	2,06	2,05	2,04	2,02	2,00	1,99	1,98	1,95	1,93	1,92	1,92
19	2,20	2,18	2,17	2,16	2,13	2,11	2,10	2,08	2,07	2,05	2,03	2,01	2,00	1,98	1,97	1,96	1,94	1,91	1,89	1,88	1,88
20	2,17	2,15	2,14	2,12	2,10	2,08	2,07	2,05	2,04	2,01	1,99	1,98	1,97	1,95	1,93	1,92	1,91	1,88	1,86	1,85	1,84
22	2,11	2,10	2,08	2,07	2,05	2,03	2,01	2,00	1,98	1,96	1,94	1,92	1,91	1,89	1,88	1,86	1,85	1,82	1,80	1,79	1,78
24	2,07	2,05	2,04	2,03	2,00	1,98	1,97	1,95	1,94	1,91	1,89	1,88	1,86	1,84	1,83	1,82	1,80	1,77	1,75	1,74	1,73
26	2,03	2,02	2,00	1,99	1,97	1,95	1,93	1,91	1,90	1,87	1,85	1,84	1,82	1,80	1,79	1,78	1,76	1,73	1,71	1,70	1,69
28	2,00	1,99	1,97	1,96	1,93	1,91	1,90	1,88	1,87	1,84	1,82	1,80	1,79	1,77	1,75	1,74	1,73	1,69	1,67	1,66	1,66
30	1,98	1,96	1,95	1,93	1,91	1,89	1,87	1,85	1,84	1,81	1,79	1,77	1,76	1,74	1,72	1,71	1,70	1,66	1,64	1,63	1,62
35	1,92	1,91	1,89	1,88	1,85	1,83	1,82	1,80	1,79	1,76	1,74	1,72	1,70	1,68	1,66	1,65	1,63	1,60	1,57	1,57	1,56
40	1,89	1,87	1,85	1,84	1,81	1,79	1,77	1,76	1,74	1,72	1,69	1,67	1,66	1,64	1,62	1,61	1,59	1,55	1,53	1,52	1,51
45	1,86	1,84	1,82	1,81	1,78	1,76	1,74	1,73	1,71	1,68	1,66	1,64	1,63	1,60	1,59	1,57	1,55	1,51	1,49	1,48	1,47
50	1,83	1,81	1,80	1,78	1,76	1,74	1,72	1,70	1,69	1,66	1,63	1,61	1,60	1,58	1,56	1,54	1,52	1,48	1,46	1,45	1,44
60	1,80	1,78	1,76	1,75	1,72	1,70	1,68	1,66	1,65	1,62	1,59	1,57	1,56	1,53	1,52	1,50	1,48	1,44	1,41	1,40	1,39
70	1,77	1,75	1,74	1,72	1,70	1,67	1,65	1,64	1,62	1,59	1,57	1,55	1,53	1,50	1,49	1,47	1,45	1,40	1,37	1,36	1,35
80	1,75	1,73	1,72	1,70	1,68	1,65	1,63	1,62	1,60	1,57	1,54	1,52	1,51	1,48	1,46	1,45	1,43	1,38	1,35	1,34	1,33
100	1,73	1,71	1,69	1,68	1,65	1,63	1,61	1,59	1,57	1,54	1,52	1,49	1,48	1,46	1,43	1,41	1,39	1,34	1,31	1,30	1,28
200	1,67	1,66	1,64	1,62	1,60	1,57	1,55	1,53	1,52	1,48	1,46	1,43	1,41	1,39	1,36	1,35	1,32	1,26	1,22	1,21	1,19
500	1,64	1,62	1,61	1,59	1,56	1,54	1,52	1,50	1,48	1,45	1,42	1,40	1,38	1,35	1,32	1,30	1,28	1,21	1,16	1,14	1,12
1000	1,63	1,61	1,60	1,58	1,55	1,53	1,51	1,49	1,47	1,43	1,41	1,38	1,36	1,33	1,31	1,29	1,26	1,19	1,13	1,11	1,08
>1000	1,62	1,61	1,59	1,57	1,54	1,52	1,50	1,48	1,46	1,42	1,40	1,37	1,35	1,32	1,30	1,28	1,25	1,17	1,11	1,08	1,03

(Column heading: df Pembilang)

TENTANG PENULIS

1. Azuar Juliandi, SE., S.Sos., M.Si., Ph.D
   Dosen Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Irfan, SE, MM, Ph.D.
   Dosen Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Saprinal Manurung, SE, MA.
   Dosen Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Dr. Bambang Satriawan, SE, M.Si
   Dosen Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Batam.
5. Riska Franita, SE, M.Ak. (Editor)
   Dosen Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.